# PRIMERGY TX150 S6 Server

Betriebsanleitung

Ausgabe Juni 2009

## Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@ts.fujitsu.com senden.

## Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

## Copyright und Handelsmarken

# Inhalt

# 1 Einleitung

Der PRIMERGY TX150 S6 Server ist ein Intel-basierter Server für kleinere und mittlere Netzwerke und kann als Floorstand- oder Rack-Modell eingesetzt werden. Mit einem optional erhältlichen Umrüstkit ist der Umbau eines Floorstand-Modells in ein Rack-Modell möglich.

Der PRIMERGY TX150 S6 Server bietet ein hohes Maß an Datensicherheit und Verfügbarkeit durch hoch entwickelte Hardware- und Software-Komponenten. Hierzu zählen Hot-Plug-Festplattenmodule, optionale Hot-Plug-Netzteile, das Server Management ServerView, Prefailure Detection and Analysis (PDA) und Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R).

Sicherheitsfunktionen im BIOS-Setup und auf dem System Board schützen die Daten auf dem Server gegen Manipulation. Zusätzliche Sicherheit bietet die abschließbare Laufwerksabdeckung beim Floorstand-Modell bzw. die abschließbare Tür des Racks beim Rack-Modell.

Das Rack-Modell belegt im Rack 5 Höheneinheiten (HE).

## 1.1 Konzept und Zielgruppen dieses Handbuchs

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie den Server aufstellen, in Betrieb nehmen und bedienen können.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Verantwortlichen, der für die Installation der Hardware und den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zuständig ist. Die Betriebsanleitung beinhaltet alle Beschreibungen, die für die Inbetriebnahme Ihres PRIMERGY TX150 S6 wichtig sind.

Für das Verständnis der verschiedenen Erweiterungsmöglichkeiten sind Kenntnisse der Bereiche Hardware und Datenübertragung notwendig, ebenso wie Grundkenntnisse des verwendeten Betriebssystems. Notwendig sind auch Kenntnisse der englischen Sprache.

## 1.2 Übersicht über die Dokumentation

Weitere Informationen zu Ihrem PRIMERGY TX150 S6 sind in folgenden Dokumenten enthalten:

- Faltblatt „Quick Start Hardware - PRIMERGY TX150 S6“ (liegt nur als gedrucktes Exemplar bei)
- Faltblatt „Quick Start Software - Quick Installation Guide“ (liegt nur als gedrucktes Exemplar bei)
- Handbuch „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“
- Handbuch „Garantie“
- Handbuch „Customer Self Service (CSS)“
- Handbuch „Ergonomie“
- Handbuch „Returning used devices“
- Faltblatt „Helpdesk“
- Technisches Handbuch zum System Board D2559
- Handbuch „PRIMERGY TX150 S6 Server Betriebsanleitung“
- Handbuch „PRIMERGY TX150 S6 Server Options Guide“
- Handbuch „BIOS-Setup V4.06 / FirstBIOS Desktop Pro V5.0 / TrustedCore$^{TM}$ V6.0“
- Handbuch „SAS/SATA Controller MegaRAID 1064 / 1068 / 1078 Installation Guide“
- Handbuch „LSI SATA Software RAID User’s Guide“
- Handbuch „LSI Logic MegaRAID SAS Software User’s Guide“
- Handbuch „LSI Logic MegaRAID SAS Device Driver Installation“
- Handbuch „Integrated RAID for SAS User’s Guide“
- Handbuch „Embedded SATA Software RAID for ICH7R User’s Guide“
- Handbuch „ServerView RAID Benutzerhandbuch“
- Handbuch „Integrated Mirroring User’s Guide“



PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der ServerBooks-DVD, die mit jedem Server als Bestandteil der ServerView Suite ausgeliefert wird.

Diese PDF-Dateien sind auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich: Unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie eine Übersichtsseite mit der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation. Zur Dokumentation der PRIMERGY-Server gelangen Sie über den Navigationspunkt *industry standard servers*.

**Weitere Informationsquellen:**

- Handbuch zum Bildschirm
- Dokumentation zu Baugruppen und Laufwerken
- Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem
- Informationsdateien zu Ihrem Betriebssystem

# 1.3 Leistungsmerkmale

### Customer Self Service (CSS)

Das Customer Self Service (CSS)-Konzept von FujitsuTechnology Solutions ermöglicht es Ihnen, in bestimmten Fehlerfällen die betroffene Komponente zu identifizieren und selbst zu tauschen.

Folgende Komponenten dürfen Sie im Rahmen des CSS-Konzeptes im Fehlerfall selbst tauschen:

– Hot-Plug-Festplattenlaufwerke
– Hot-Plug-Netzteile
– Speichermodule
– Systemlüfter
– Erweiterungskarten

Informationen zum Austausch dieser Komponenten finden Sie im Kapitel „CSS-Komponenten“ auf Seite 91.

CSS-Anzeigen am Bedienfeld und auf der Rückseite des PRIMERGY Servers informieren Sie im Falle eines CSS-Ereignisses (nähere Informationen zum Verhalten dieser Anzeigen finden Sie im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23 und im Handbuch „Customer Self Service (CSS)“ auf der ServerBooks-DVD).

Sie können Ihren Server zusätzlich mit einem ServerView Local Service Panel ausstatten, das es Ihnen ermöglicht, direkt am Server die Art der vom Fehlerfall betroffenen Komponente zu identifizieren (nähere Informationen finden Sie im Handbuch „Customer Self Service (CSS)“ auf der ServerBooks-DVD).

Darüberhinaus werden Ihnen CSS-Fehlerfälle in ServerView S2 - der Server-Management-Software von FujitsuTechnology Solutions - angezeigt.

ServerView S2 verweist Sie im Fehlerfall sofort in den Illustrated Spares-Ersatzteilkatalog des entsprechenden Servers, direkt auf das betroffene Bauteil und seine Bestellinformation.

### System Board

Die Leistungsmerkmale des System Boards entnehmen Sie bitte dem technischen Handbuch zum System Board D2559 für die Hardware und dem „BIOS-Setup“ für die Firmware.

### TPM (Option)

Das System Board ist werkseitig optional mit einem TPM (Trusted Platform Module) ausgestattet. Dieser Baustein ermöglicht Dritt-Hersteller-Programmen die Speicherung von Schlüsselinformationen (z. B. Laufswerksverschlüsselung mittels Windows BitLocker Drive Encryption).

Die Aktivierung des TPMs erfolgt über das System BIOS (siehe hierzu FujitsuTechnology Solutions BIOS-Handbuch).



**ACHTUNG!**

– Beachten Sie bitte bei der Verwendung des TPMs die Programmbeschreibungen der Dritt-Hersteller.

– Erstellen Sie unbedingt eine Sicherung des TPM-Inhaltes. Befolgen Sie dazu die Anweisungen der Dritt-Hersteller-Programme. Ohne diese Sicherung kann im Defektfall des TPMs oder des System Boards nicht mehr auf Ihre Daten zugegriffen werden.

– Bitte informieren Sie im Defektfall Ihren Service vor seinem Einsatz über die TPM-Aktivierung und halten Sie die Sicherungskopien des TPM-Inhaltes bereit.

### Festplattenlaufwerke

Der Server wird mit einem der beiden folgenden Laufwerkskäfige geliefert:

– Für bis zu vier 3,5-Zoll-SAS-/SATA-Festplattenlaufwerke:

  In den Laufwerkskäfig können bis zu vier SAS-/SATA-Festplattenmodule eingesetzt werden. Jedes Festplattenmodul kann ein SAS-/SATA-Festplattenlaufwerk mit einer Bauhöhe von maximal 1 Zoll aufnehmen. Die Verbindung zur SAS-/SATA-Backplane ist leitungslos. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der Festplattenmodule.

  Als Option kann zusätzlich eine Festplatten-Erweiterungsbox (mit maximal zwei SAS-Festplattenmodulen) eingebaut werden.

  SATA-Festplattenlaufwerke werden über den Onboard-SATA-Controller angesteuert. Um SAS-Festplattenlaufwerke ansteuern zu können, ist ein zusätzlicher SAS-Controller einzubauen.

  Gemischte Konfigurationen von SAS- und SATA-Festplattenmodule in einem Laufwerkskäfig werden nicht unterstützt.

– Für bis zu acht 2,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke:

  In den Laufwerkskäfig können bis zu acht SAS-Festplattenmodule eingesetzt werden. Jedes Festplattenmodul kann ein SAS-Festplattenlaufwerk im 2,5-Zoll-Format aufnehmen. Die Verbindung zur SAS-Backplane ist leitungslos. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der Festplattenmodule.

  Die SAS-Festplattenlaufwerke werden über einen eingebauten SAS PCI-Controller angesteuert.

Verfügt der Server über eine entsprechende RAID-Konfiguration, können Festplattenmodule auch während des Betriebs getauscht werden.

### Onboard-SATA-Controller

Auf dem System Board ist ein SATA-Controller integriert, an den bis zu vier SATA-Festplattenlaufwerke angeschlossen werden können. Die RAID-Level 0 und 1 werden per LSI SATA Software RAID unterstützt.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „LSI SATA Software RAID User's Guide“ (auf der ServerBooks-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Die RAID-Funktionalität kann optional durch einen „Activation Key“ um den RAID-Level 5 erweitert werden. Wenn der Server mit dieser RAID-Option bestellt ist, erfolgt die Freischaltung ab Werk durch Bestücken des „Activation Key“ auf dem System Board. Damit stehen die RAID-Level 0, 1 und 5 zur Verfügung.

### PCI-SAS-Controller

Für den Betrieb der maximal acht SAS-Festplattenlaufwerke wird der Server mit einem der beiden folgenden PCI-SAS-Controller geliefert:

– PCI-SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ (IME)

  IME unterstützt die RAID-Level 0, 1 und 1E Konfiguration der internen Festplattenlaufwerke.

  Für die IME-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Integrated RAID for SAS User's Guide“ (auf der ServerBooks-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

– PCI-SAS-Controller mit MegaRAID-Funktionalität

Die RAID-Level 0, 1, 10, 5, 50, 6 und 60 werden unterstützt. Optional kann eine BBU (= Battery Backup Unit) die Speicherinhalte auch bei einem Stromausfall sichern.



Für die RAID-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „SAS/SATA Controller MegaRAID 1064 / 1068 / 1078 Installation Guide“ (auf der ServerBooks-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

### Bedienbare Laufwerke

Ein 3,5-Zoll-Einbauplatz kann mit einem 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk (1,44 Mbyte) belegt werden.

Drei 5,25-Zoll-Einbauplätze stehen für zusätzliche bedienbare Laufwerke zur Verfügung:

– Die einzelnen Einbauplätze können mit CD-/DVD-Laufwerken oder mit Magnetbandlaufwerken bestückt werden.

– Alternativ können zwei dieser Einbauplätze zum Einbau einer Festplatten-Erweiterungsbox genutzt werden (nur für die 2,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke vorgesehen).

– Ein einzelner Einbauplatz kann mit einme slimline CD-/DVD-Laufwerk bestückt werden. Zusätzlich kann noch ein ServerView Local Service Display bzw. ein ServerView Local Service Panel eingebaut werden.

Die bedienbaren Laufwerke können nicht im laufenden Betrieb getauscht werden.

### Stromversorgung

Der Server verfügt im Grundausbau über ein fest eingebautes Netzteil. Optional sind ein bzw. zwei redundante Hot-Plug-Netzteile verfügbar. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet im Falle einer redundanten Konfiguration das andere Netzteil den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im Betrieb getauscht werden. Beide Netzteilvarianten stellen sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V ein.

### Hohe Verfügbarkeit und Datensicherheit

Bei Zugriff auf Speicherdaten werden 1-Bit-Fehler im Hauptspeicher erkannt und automatisch mit dem ECC-Verfahren (Error Correcting Code) korrigiert.

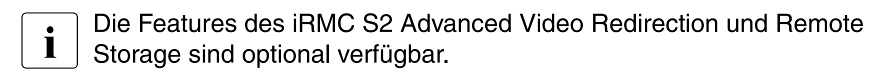
ASR&R (Automatic Server Reconfiguration and Restart) startet im Fehlerfall das System neu und blendet dabei automatisch die fehlerhaften Systemkomponenten aus.

Die Prefailure Detection and Analysis-Technologie (PDA) von Fujitsu Technology Solutions analysiert und überwacht alle für die Systemzuverlässigkeit wichtigen Komponenten.

Ein RAID-Controller unterstützt verschiedene RAID-Level und erhöhen die Verfügbarkeit und Datensicherheit des Systems.

Zusätzlichen Schutz bieten die Hot-Plug-Festplattenmodule.

### iRMC S2 mit integriertem Service-LAN-Anschluss



Die Features des iRMC S2 Advanced Video Redirection und Remote Storage sind optional verfügbar.

Der iRMC S2 (**i**ntegrated **R**emote **M**anagement **C**ontroller) ist ein BMC mit integriertem Service-LAN-Anschluss und erweiterter Funktionalität, die bisher nur durch zusätzliche Einsteckkarten angeboten wurde. Auf diese Weise ermöglicht der iRMC S2 die umfassende Kontrolle von PRIMERGY Servern, unabhängig vom Systemstatus, insbesondere also auch die Kontrolle von PRIMERGY Servern, die sich im „out-of-Band“-Systemstatus befinden.

Der iRMC S2 unterstützt unter anderem folgende wesentliche Funktionen:

- Browser-Zugang über iRMC-eigenen Web-Server
- sichere Kommunikation (SSH, SSL)
- Power Management für den verwalteten Server (unabhängig von dessen Systemzustand)
- Power Consumption Management
- Anbindung virtueller Laufwerke als Remote Storage
- Text- und grafische Konsolumleitung (Advanced Video Redirection)
- Command Line Interface (CLP)
- einfache interaktive oder skript-basierte Konfiguration des iRMC S2
- Customer Self Service (CSS)

- eigene iRMC-Benutzerverwaltung
- rechnerübergreifende, globale iRMC-Benutzerverwaltung mithilfe eines LDAP-Directory Service
- automatische Netzkonfiguration via DNS / DHCP
- Stromversorgung des iRMC S2 über Standby-Versorgung des Systems
- umfassendes Alarm-Management
- System Event Log (SEL) auslesen und bearbeiten

Weitere Informationen zum iRMC S2 finden Sie im Handbuch „iRMC S2 - integrated Remote Management Controller“.

### Server Management

Das Server Management wird mit Hilfe der mitgelieferten Software ServerView und der PDA-Technologie (Prefailure Detection and Analysis) von Fujitsu Technology Solutions realisiert. PDA meldet dem Systemverwalter frühzeitig drohende Systemfehler oder Überlastungen, sodass vorbeugend darauf reagiert werden kann.

ServerView ermöglicht das Management aller PRIMERGY-Server im Netzwerk von einer zentralen Konsole. Dabei unterstützt ServerView unter anderem folgende wesentliche Funktionen:

- Kontrolle rund um die Uhr, unabhängig vom Serverstatus
- performante und über HTTPS/SSL (128 bit) abgesicherte grafische Konsolumleitung (AVR)
- Remote Storage via USB
- Fern-Einschalten (Wakeup On LAN)
- automatisches Ausschalten beim Öffnen des Gehäuses (Gehäuseüberwachung)
- Temperaturüberwachung von CPU und Umgebung
- Watchdog-Timer für Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R) bei Ausfall von Speichermodulen oder Prozessoren
- Spannungsüberwachung
- End-of-Life-Überwachung der Lüfter mit rechtzeitiger Meldung vor dem Ausfall

- Watchdog-Timer zur Überwachung des Betriebssystems und der Applikationen mit ASR&R

Weitere Informationen zum Server Management ServerView finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

### ServerStart

Mit der beiliegenden Software ServerStart können Sie Ihren PRIMERGY-Server schnell und zielgerichtet konfigurieren. Für die Installation der Serverbetriebssysteme stehen Ihnen benutzergeführte Menüs zur Verfügung (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Server konfigurieren“ auf Seite 78).

### Service und Support

PRIMERGY-Server sind wartungsfreundlich und modular aufgebaut und somit schnell und einfach wartbar.

Zur einfachen und sofortigen Erkennung wurden die Griffe bzw. Verriegelungen (Touch-Point) der verschiedenen Hot-Plug-Komponenten in grüner Farbe gestaltet.

Um eine Beschädigung der Komponenten beim Ein-/Ausbau durch falsches Handhaben zu vermeiden, wurden zusätzlich auch die Stellen aller Komponenten in grün gekennzeichnet, durch deren Berührung der jeweiligen Komponente kein Schaden zugefügt werden kann.

Das mit den FujitsuTechnology Solutions-Utilities gelieferte Flash-EPROM-Programm unterstützt ein schnelles BIOS-Update.

Durch den auf dem System Board integrierten iRMC (integrated Remote Management Controller) und das optionale Remote Test- und Diagnosesystem RemoteView kann der PRIMERGY TX150 S6 Server auch aus der Ferne (remote) gewartet werden. Dadurch werden Remote-Diagnose zur Systemanalyse, Remote-Konfiguration und ein Remote-Restart auch bei Ausfall des Betriebssystems oder Auftreten von Hardware-Fehlern ermöglicht.

### ServerView Remote Management

ServerView Remote Management ist die Remote Management-Lösung von FujitsuTechnology Solutions für PRIMERGY-Server. ServerView Remote Management und die entsprechenden, auf dem System Board integrierten Hardware-Komponenten ermöglichen eine Fern-Überwachung und -Wartung sowie eine schnelle Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft im Fehlerfall.

Durch eine Remote-Überwachung und -Wartung werden zeit- und kostenaufwändige Vor-Ort-Einsätze reduziert und Servicekosten gesenkt. Dies führt zu einer Senkung der Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) und einem ausgezeichneten Return-on-Investment für die Remote Management-Lösung.

Über die Web-Schnittstelle des iRMC S2 hat der Administrator u.a. Zugriff auf alle Systeminformationen und Informationen der Sensoren wie Lüfterdrehzahlen oder Spannungen (siehe den Abschnitt „iRMC S2 mit integriertem Service-LAN-Anschluss“ auf Seite 14). Er kann außerdem die Text-basierte Konsolumleitung oder die grafische Konsolumleitung (Advanced Video Redirection, AVR) starten und sich über Remote Storage informieren.



Die Features des iRMC S2 Advanced Video Redirection und Remote Storage sind optional verfügbar.

## 1.4 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

| | |
|---|---|
| *Kursive Schrift* | kennzeichnet Kommandos und Menüpunkte |
| „Anführungszeichen“ | kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen. |
| ► | kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen. |
| ⚠ **ACHTUNG!** | kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind. |
| i | kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps. |

# 1.5 Technische Daten

### Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| Nennspannungsbereich | 100 V - 240 V |
| Nennfrequenz | 50 Hz - 60 Hz |
| Nennstrom im Grundausbau | 100 V - 240 V / 1,9 A - 0,8 A |
| Nennstrom maximal | 100 V - 240 V / 6 A - 3 A |
| Wirkleistung | 64 W - 232 W |
| Scheinleistung | 86 VA - 263 VA |
| Wärmeabgabe | 230 kJ/h - 835 kJ/h (218 btu/h - 792 btu/h) |
| Gebäudesicherung | 16 A |
| Schutzklasse | I |

### Eingehaltene Normen und Standards

| | |
|---|---|
| Produktsicherheit und Ergonomie | IEC 60950-1 / EN 60950-1, UL/CSA 60950-1, CNS 14336 / GB 4943 / EN 50371 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | FCC class A<br>CNS 13438 class A; VCCI class A<br>AS/NZS CISPR 22 class A / GB 9254 class A<br>GB 17625 |
| Störaussendung | EN 55022 class A |
| Harmonic current | EN 61000-3-2 |
| Flicker | EN 61000-3-3 |
| | ETSI EN 300 386 V1.3.1 |
| Störfestigkeit | EN 55024, EN 300386 |
| CE-Kennzeichnung nach EU-Richtlinien | Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG (Produktsicherheit)<br>Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG |
| Umweltbedingungen | ETSI 300 019-2-3 Class 3.1 (T3.1) |
| Geräuschemission | ETSI 300 753 Class 3.1 |

### Mechanische Werte

| | **Floorstand-Modell** | **Rack-Modell** |
|---|---|---|
| Breite | 205 mm | 482 mm (Frontblende) |
| Gesamttiefe | 605 mm | 642 mm (mit Griffen) |
| Einbautiefe | ------- | 607 mm |
| Höhe | 444 mm (mit Füßen) | 221 mm bzw. 5 HE |

### Gewicht

Ca. bis zu 28 kg (abhängig vom Ausbau).

### Belüftungsabstand

Mindestens 200 mm bei Front- und Rückseite.

### Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Klimaklasse 3K2<br>Klimaklasse 2K2 | EN 60721 / IEC 721 Teil 3-3<br>EN 60721 / IEC 721 Teil 3-2 |
| Temperatur:<br>Betrieb (3K2)<br>Transport (2K2) | <br>10 °C ... 35 °C<br>-25 °C ... 60 °C |
| Luftfeuchtigkeit | 10% ... 85% |

Betauung ist im Betrieb nicht zulässig!

### Geräuschpegel

| | |
|---|---|
| Schall-Leistungspegel $L_{WAd}$ (ISO 9296) | < 4,8 B (standby)<br>< 5,0 B (Betrieb) |
| arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel<br>$L_{pAm}$ (ISO 9296) am Nachbararbeitsplatz | < 29 dB (A) (standby)<br>< 31 dB (A) (Betrieb) |

# 2 Installationsschritte Übersicht

Dieses Kapitel beinhaltet eine Übersicht der Schritte zur Durchführung der Installation Ihres Servers. Die Verweise führen Sie zu den Abschnitten, in denen Sie weitere Informationen zum entsprechendem Installationsschritt finden:

- ► Zu allererst machen Sie sich bitte mit den Sicherheitshinweisen im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23 ff. vertraut.
- ► Transportieren Sie den Server zum gewünschten Aufstellungsort.
- ► Packen Sie alle Teile aus, prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden, und prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt (siehe Abschnitt „Auspacken des Servers“ auf Seite 36).
- ► Stellen Sie sicher, dass alle benötigten Handbücher (siehe „Übersicht über die Dokumentation“ auf Seite 8) zur Verfügung stehen, eventuell die PDF-Dateien ausdrucken.
- ► Stellen Sie das Floorstand-Modell auf (siehe Abschnitt „Floorstand-Modell aufstellen“ auf Seite 37) bzw. bauen Sie das Rack-Modell ins Rack ein (siehe Abschnitt „Rack-Modell ins Rack einbauen“ auf Seite 40).
- ► Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei den Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 60 und den Abschnitt „Hinweise: Leitungen anschließen/lösen“ auf Seite 63.
- ► Schließen Sie den Server ans Netz an (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 61).
- ► Machen Sie sich mit den Bedien- und Anzeigeelementen auf der Front- und Rückseite des Servers vertraut (siehe Abschnitt „Bedien- und Anzeigeelemente“ auf Seite 67).

- Konfigurieren Sie den Server und installieren Sie das gewünschte Betriebssystem und Anwendungen. Hierzu haben Sie folgende Möglichkeiten:

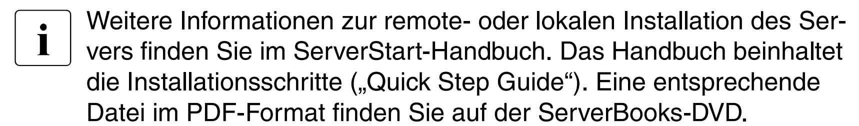
  – Remote-Konfiguration und -Installation mittels ServerStart:

    Mit Hilfe der beiliegenden ServerStart-Disc 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren.

    Wie Sie ServerStart bedienen sowie weitere Informationen finden Sie im mitgelieferten Handbuch „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“.

    Hinweise zur Konfiguration finden Sie auch im Abschnitt „Konfiguration mit ServerStart“ auf Seite 80.

  – Lokale Konfiguration und Installation mit oder ohne ServerStart (siehe Abschnitt „Konfiguration mit ServerStart“ auf Seite 80 bzw. Abschnitt „Konfiguration ohne ServerStart“ auf Seite 81).

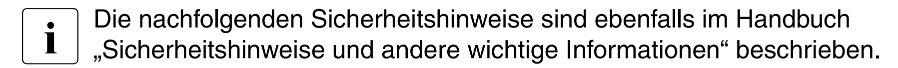


Weitere Informationen zur remote- oder lokalen Installation des Servers finden Sie im ServerStart-Handbuch. Das Handbuch beinhaltet die Installationsschritte („Quick Step Guide“). Eine entsprechende Datei im PDF-Format finden Sie auf der ServerBooks-DVD.

# 3 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem Server unbedingt beachten müssen.

## 3.1 Sicherheitshinweise



Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind ebenfalls im Handbuch „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ beschrieben.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik. Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.



**ACHTUNG!**

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Lassen Sie Reparaturen am Gerät, die keine CSS-Fehlerfälle sind, nur von Servicepersonal durchführen. Unerlaubte Eingriffe in das System haben Garantieverlust und Haftungsausschluss zur Folge.
- Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch sowie unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Energiegefahr, Brandgefahr) oder Sachschäden am Gerät entstehen.

### Vor Inbetriebnahme



**ACHTUNG!**

- Beachten Sie beim Aufstellen und vor Betrieb des Gerätes eventuelle Hinweise für die Umgebungsbedingungen Ihres Gerätes (siehe Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 19).
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung - sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren - auftreten.

  Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Nichtbeachtung der Vorgaben kann zu Sachschäden am Gerät führen.
- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

### Inbetriebnahme und Betrieb



**ACHTUNG!**

- Das Gerät darf nur bei einer Umgebungstemperatur von maximal 35 °C betrieben werden.
- Wird das Gerät in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.
- Das Gerät stellt sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diese Grenzwerte weder über- noch unterschreitet.
- Dieses Gerät darf nur mittels sicherheitsgeprüfter Netzleitungen an vorschriftsmäßig geerdete Schutzkontakt-Steckdosen bzw. an Kaltgeräte-Steckdosen der rackinternen Stromversorgung angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einer Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen ist, die sich nahe am Gerät befindet.



**ACHTUNG!**

- Stellen Sie sicher, dass die Steckdosen am Gerät oder die Schutzkontakt-Steckdosen der Hausinstallation frei zugänglich sind.
- Die Ein-/Aus-Taste bzw. der Hauptschalter (wenn vorhanden) trennt das Gerät nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung ziehen Sie alle Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.
- Schließen Sie das Gerät und die daran angeschlossenen Peripheriegeräte immer am selben Stromkreis an. Anderenfalls droht Datenverlust, wenn z. B. bei Netzausfall der Server noch in Betrieb ist, das Peripheriegerät (z. B. ein Speichersubsystem) aber ausgefallen ist.
- Datenleitungen müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Für die LAN-Verkabelung gelten die Anforderungen gemäß EN 50173 und EN 50174-1/2. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung einer geschirmten LAN-Leitung der Kategorie 5 für 10/100 Mbps Ethernet, bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet. Die Anforderungen der Spezifikation ISO/IEC 11801 sind zu berücksichtigen.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Gerätes.
- Während eines Gewitters dürfen Sie die Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen (Gefahr durch Blitzschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z. B. Schmuckkettchen, Büroklammern usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, ziehen Sie alle Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, und verständigen Sie den Service.



**ACHTUNG!**

- Der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems (gemäß IEC 60950-1/EN 60950-1) ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse und eingebauten Rückseitenabdeckungen für Einbauplätze gewährleistet (elektrischer Schlag, Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).
- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen entsprechen. Durch die Installation anderer Erweiterungen können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die mit einem Warnhinweis (z. B. Blitzpfeil) gekennzeichneten Komponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, ausgebaut oder ausgetauscht werden. Ausnahme: Hot-Plug-Netzteile/ CSS-Komponenten dürfen ausgetauscht werden.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.
- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die in der Betriebsanleitung für den Bildschirm angegeben sind. Wenn Sie andere Werte einstellen, kann der Bildschirm beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

### Batterien



**ACHTUNG!**

- Bei unsachgemäßem Austausch von Batterien besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden (siehe Technisches Handbuch zum System Board).
- Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.
- Die Batterieverordnung verpflichtet die Endverbraucher zur Rückgabe von Abfallbatterien an den Vertreiber oder an von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichtete Rücknahmestellen.
- Tauschen Sie die Lithium-Batterie auf dem System Board nur entsprechend den Angaben im Technischen Handbuch für das System Board.
- Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

  Cd Cadmium
  Hg Quecksilber
  Pb Blei

### Umgang mit CDs/DVDs und CD-/DVD-Laufwerken

Bei Geräten mit CD-/DVD-Laufwerken sind folgende Hinweise zu beachten.



**ACHTUNG!**

- Verwenden Sie im CD-/DVD-Laufwerk Ihres Servers ausschließlich einwandfreie CDs/DVDs, um Datenverlust, Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie jede CD/DVD vor dem Einlegen in das Laufwerk auf Beschädigungen wie feine Risse, Bruchstellen oder dergleichen.

  Beachten Sie, dass zusätzlich aufgebrachte Aufkleber die mechanischen Eigenschaften einer CD/DVD verändern und zu Unwucht führen können.

  Beschädigte und unwuchtige CDs/DVDs können bei hohen Laufwerksgeschwindigkeiten brechen (Datenverlust).

  Unter Umständen können scharfkantige CD-/DVD-Bruchstücke die Abdeckung des CD-/DVD-Laufwerks durchdringen (Beschädigungen am Gerät) und aus dem Gerät geschleudert werden (Verletzungsgefahr, insbesondere an unbedeckten Körperpartien wie Gesicht oder Hals).



Sie schonen das CD-/DVD-Laufwerk und verhindern mechanische Beschädigungen sowie vorzeitigen Verschleiß der CDs/DVDs, indem Sie folgende Ratschläge beachten:

- Legen Sie die CDs/DVDs nur bei Bedarf ins Laufwerk und entnehmen Sie sie nach Gebrauch.
- Bewahren Sie die CDs/DVDs in geeigneten Hüllen auf.
- Schützen Sie die CDs/DVDs vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung.

### Laserhinweis

Das CD-/DVD-Laufwerk entspricht der Laser Klasse 1 nach IEC 60825-1.



**ACHTUNG!**

Das CD-/DVD-Laufwerk enthält eine Licht emittierende Diode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl als Laser Klasse 1 erzeugt. Direkter Blick in diesen Strahl ist gefährlich.

**Entfernen Sie nie Gehäuseteile des CD-/DVD-Laufwerks!**

### Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

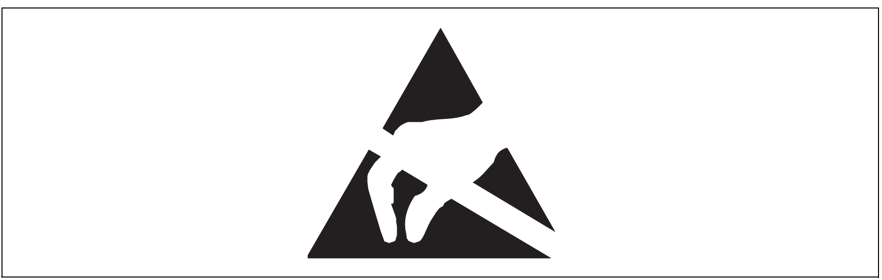


Bild 1: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Komponenten mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, bevor Sie Komponenten mit EGB ein- oder ausbauen.
- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten, mit der Systemeinheit verbindet.
- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten bzw. grün markierten Stellen (Touch Point) an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

i Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

**Außerdem zu beachten:**

- Beachten Sie bei der Reinigung die Hinweise im Abschnitt „Server reinigen“ auf Seite 82.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die weitere Dokumentation (wie z. B. Technisches Handbuch, CD) bei dem Gerät auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie bitte auch die gesamte Dokumentation weiter.

## 3.2 CE-Konformität



Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und 2006/95/EG „Niederspannungs-Richtlinie“. Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung (CE=Communauté Européenne).

## 3.3 Server transportieren



**ACHTUNG!**

Transportieren Sie den Server nur in seiner Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt. Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

Nehmen Sie zum Tragen des Servers weitere Personen zu Hilfe.

Heben oder tragen Sie nie das Gerät mittels der Griffe auf der Frontblende.

## 3.4 Hinweise zum Einbau ins Rack



**ACHTUNG!**

- **Wegen seines Gewichtes und der äußeren Abmessungen erfordert der Einbau des Systems aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.**
- Setzen Sie den Server nicht ins Rack, indem Sie ihn mittels der Griffe auf der Frontblende heben.
- Beachten Sie beim Anschließen und Lösen der Leitungen auch die Hinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ der Betriebsanleitung zum entsprechenden Rack. Die Betriebsanleitung zum Rack erhalten Sie mit der Rack-Lieferung.
- Beachten Sie beim Aufstellen des Racks, dass der Kippschutz richtig montiert wird.
- Aus Sicherheitsgründen darf bei Montage- oder Servicearbeiten maximal eine Einheit aus dem Rack herausgezogen werden.
- Werden mehrere Einheiten gleichzeitig aus dem Rack gezogen, besteht die Gefahr, dass das Rack umkippt.
- Der Netzanschluss des Racks muss von einem autorisierten Fachmann (Elektriker) vorgenommen werden.
- Wird das Rack-Modell in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.

# 3.5 Umweltschutz

### Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der FujitsuTechnology Solutions-Norm „Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung" konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt.

### Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

### Hinweis zur Verpackung

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie die Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Gerätes verwendet werden.

### Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Für Deutschland gilt:

– Private Verbraucher können Batterien nach Gebrauch in der Verkaufsstelle oder in deren unmittelbaren Nähe unentgeltlich zurückgeben.

– Der Endverbraucher ist verpflichtet, defekte oder verbrauchte Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.

### Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

### Rücknahme, Recycling und Entsorgung





Das Gerät darf nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.

Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *http://ts.fujitsu.com/recycling*.

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie auch im Handbuch „Returning used devices“, über Ihre FujitsuTechnology Solutions Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

FujitsuTechnology Solutions
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8 18010

Fax +49 5251 8 18015

# 4 Installation der Hardware



**ACHTUNG!**

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23.
- Der Server sollte keinen extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden (siehe „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 20). Schützen Sie den Server vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.
- Halten Sie die in der Tabelle angegebene Akklimatisierungszeit ein, bevor Sie den Server in Betrieb nehmen.

| Temperaturdifferenz (°C) | Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte) |
|---|---|
| 5 | 3 |
| 10 | 5 |
| 15 | 7 |
| 20 | 8 |
| 25 | 9 |
| 30 | 10 |

Tabelle 1: Akklimatisierungszeiten

In der Tabelle „Akklimatisierungszeiten“ ist Temperaturdifferenz zu verstehen als die Differenz zwischen der Temperatur der Betriebsumgebung und der Temperatur, der der Server vorher ausgesetzt war (Außen-, Transport- oder Lagertemperatur).

## 4.1 Auspacken des Servers



**ACHTUNG!**

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23.

Wenn Sie den Server heben oder tragen, arbeiten Sie unbedingt mindestens zu zweit.

Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

- ► Transportieren Sie den Server an den gewünschten Aufstellort.
- ► Packen Sie alle Teile aus.

  Bewahren Sie die Originalverpackung des Servers für einen eventuellen Wiedertransport auf.
- ► Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ► Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Produktbezeichnung und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild.

- ► Wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen, informieren Sie unverzüglich Ihren Lieferanten!

## 4.2 Floorstand-Modell aufstellen

► Stellen Sie den Server auf.



Beachten Sie, dass für Floorstand-Modelle mit Hot-Plug-Netzteilen aus Sicherheitsgründen (Kippgefahr) der mitgelieferte Kippschutz an der Rückseite des Servers montiert werden muss (siehe Abschnitt „Kippschutz montieren“ auf Seite 38).



**ACHTUNG!**

– Das Gerät ist vor direkter Sonneneinwirkung zu schützen.
– Die erforderlichen Mindestabstände für Bedien- und Wartungsfläche müssen eingehalten werden.
– Für den Anschluss an weitere Geräte (z. B.: Speichersubsystem) muss der Server an der Rückseite zugänglich sein.
– Der Netzstecker muss leicht und gefahrlos zugänglich sein.
– Vor und hinter dem System muss der Freiraum mindestens 200 mm betragen, damit das Subsystem ausreichend belüftet wird.

► Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei den Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 60 und den Abschnitt „Hinweise: Leitungen anschließen/lösen“ auf Seite 63.

► Schließen Sie den Server ans Netz an (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 61).

## 4.2.1 Kippschutz montieren

**i** Der Kippschutz wird aus Sicherheitsgründen (Kippgefahr) beim Floorstand-Modell mit hot-plug Netzteilen an der Rückseite des Servers montiert.

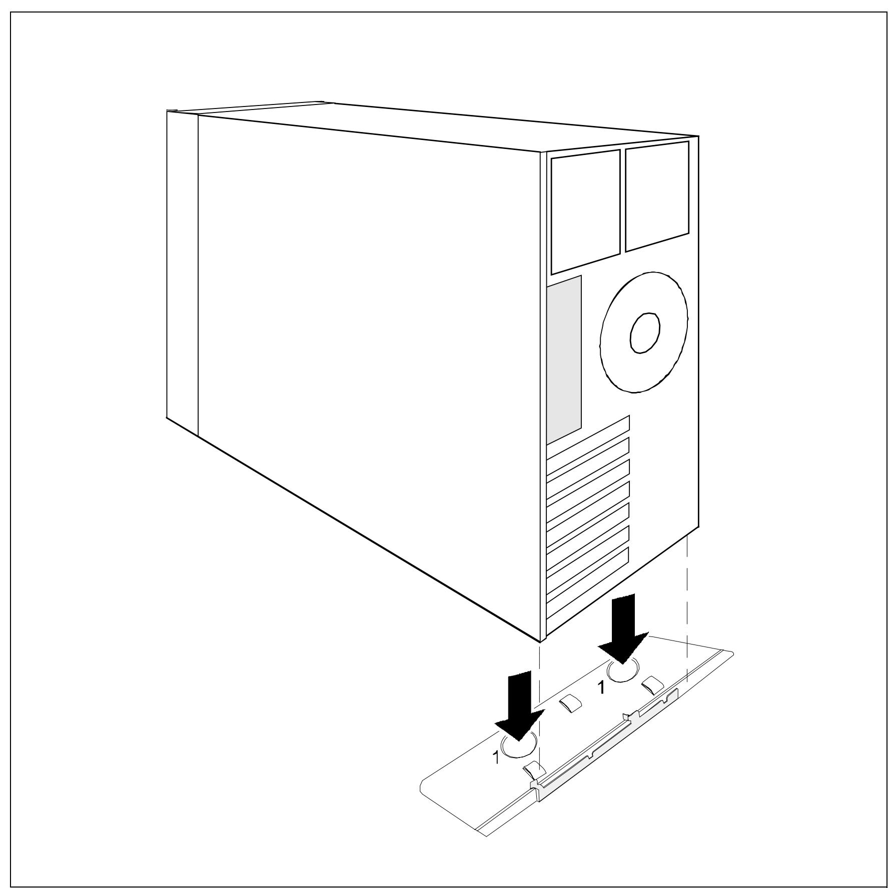



Bild 2: Kippschutz montieren

► Setzen Sie den Server so auf den Kippschutz, dass die Gummifüße in die entsprechenden Öffnungen im Kippschutz (1) passen.

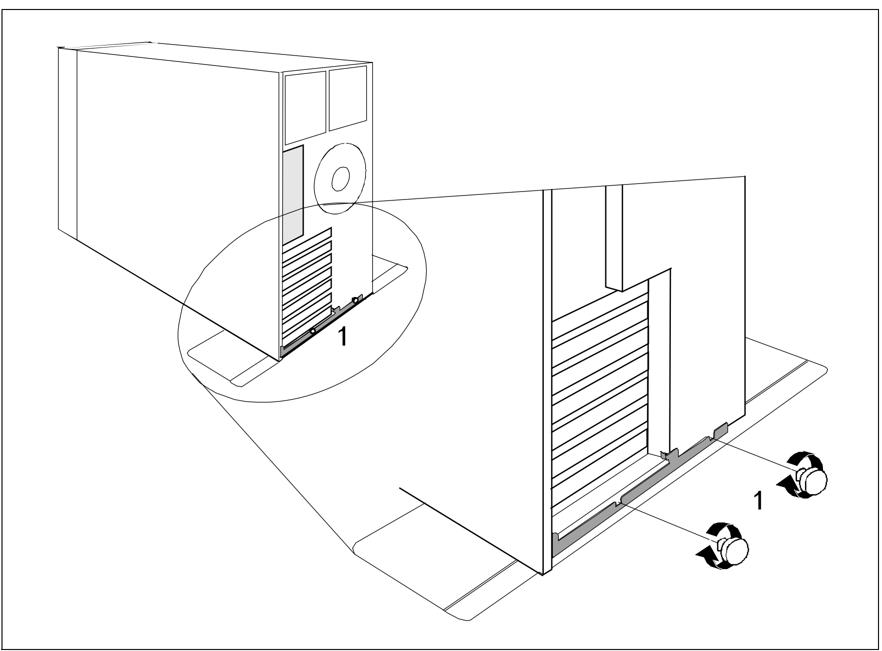



Bild 3: Kippschutz befestigen

► Schrauben Sie den Kippschutz mit den zwei Rändelschrauben fest (1).

## 4.3 Rack-Modell ins Rack einbauen



**ACHTUNG!**

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Hinweise zum Rack-einbau im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23.
- Für das Einsetzen/Ausbauen des Servers in/aus das/dem Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich.
- Das Rack kann umkippen, wenn mehrere Einschübe gleichzeitig aus dem Rack gezogen werden.
- Der Server darf nicht die oberste Höheneinheit (42 HE Classic Rack, 38 HE/42 HE PRIMECENTER Rack bzw. DataCenter Rack) belegen, da sonst auch bei voll ausgezogenem Einschub keine Baugruppe gewechselt werden kann.

### Anforderungen an das Rack

Die Racksysteme der FujitsuTechnology Solutions GmbH PRIMECENTER Rack; DataCenter Rack und (19-Zoll (Classic) Rack) unterstützen voll den Einbau des PRIMERGY Serversystems. Der Einbau in die zur Zeit gängigen Racksysteme verschiedener Fremdhersteller (**3rd-Party Rack**) wird zum großem Teil unterstützt.

Um dem Lüftungskonzept zu genügen und die Geräte ausreichend zu belüften, müssen zusätzlich alle nicht belegten Bereiche im Rack durch Leerblenden verschlossen werden.

Der Netzanschluss erfolgt über die im jeweiligen Rack vorhandenen Steckdosenleisten.

Die jeweiligen Racksysteme der FujitsuTechnology Solutions GmbH weisen folgende Merkmale auf:

### PRIMECENTER Rack

– Frontal verschraubte Teleskopschienen (im hinteren linken Bereich kommt ein Tragewinkel zum Einsatz).

  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

**DataCenter Rack**

- Frontal verschraubte Teleskopschienen (im hinteren linken Bereich kommt ein Tragewinkel zum Einsatz).

  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

- Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

**19-Zoll (Classic) Rack**

- Direkt seitlich verschraubte Teleskopschienen.
- Kabelmanagement durch den Einsatz eines Kabelgelenkträgers.

Die Montage der Teleskopschienen in den verschiedenen Racks wird in den nächsten Abschnitten beschrieben.

Die Montage des Kabelmanagements wird ausführlich im Technischen Handbuch zum jeweiligen Rack beschrieben.

Für Racksysteme verschiedener Fremdhersteller gilt Folgendes:

**3rd-Party Rack**

Es sind gewisse Randbedingungen zu erfüllen:

– Einbaumaße (siehe die im Bild 4 auf Seite 44 dargestellten Maße).

| | |
|---|---|
| 1 | Frontseite Rack |
| 2 | Rückseite Rack |
| A | Racktiefe (Vergleich PRIMECENTER Rack 940/1000/1100 mm) |
| B | Rackbreite (Vergleich PRIMECENTER Rack 700 mm) |
| C | Lichte Weite der 19-Zoll Einbauebene |
| C1 | vordere19-Zoll Einbauebene |
| C2 | hintere 19-Zoll Einbauebene |
| D | Raum für Verkabelung (Kabelraumtiefe) und Klima |
| E | Raum für Frontplattenaufbau und Klima |
| F | Raum für Trägersysteme rechts und links |
| P | PRIMERGY Rackeinbautiefe |
| a1 | Montageholm vorne links |
| a2 | Montageholm vorne rechts |
| b1 | Montageholm hinten links |
| b2 | Montageholm hinten rechts |

– Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsmechanismen wie z. B. Stopper oder Rückhaltesysteme am Server muss sichergestellt sein.
– Die Form der Rack-Montageholme muss die frontale Verschraubung der Teleskopschienen gewährleisten.
– Frontal verschraubte Teleskopschienen.
  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.
– keine Unterstützung des (im Einbausatz mitgelieferten) Kabelmanagements.

– Klimatische Bedingungen.
  Zur Belüftung des eingebauten Servers ist ein weitgehend ungehinderter Lufteinlass in der Rackfront und Luftauslass in der Rückwand des Racks erforderlich.
  Grundsätzlich sieht das Lüftungskonzept vor, dass die notwendige Kühlung durch die horizontale Eigenbelüftung der eingebauten Geräte (Luftströmung von vorne nach hinten) erreicht wird.
– Netzanschluss.
  Für den Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass entsprechende Steckdosenleisten vorhanden sind.

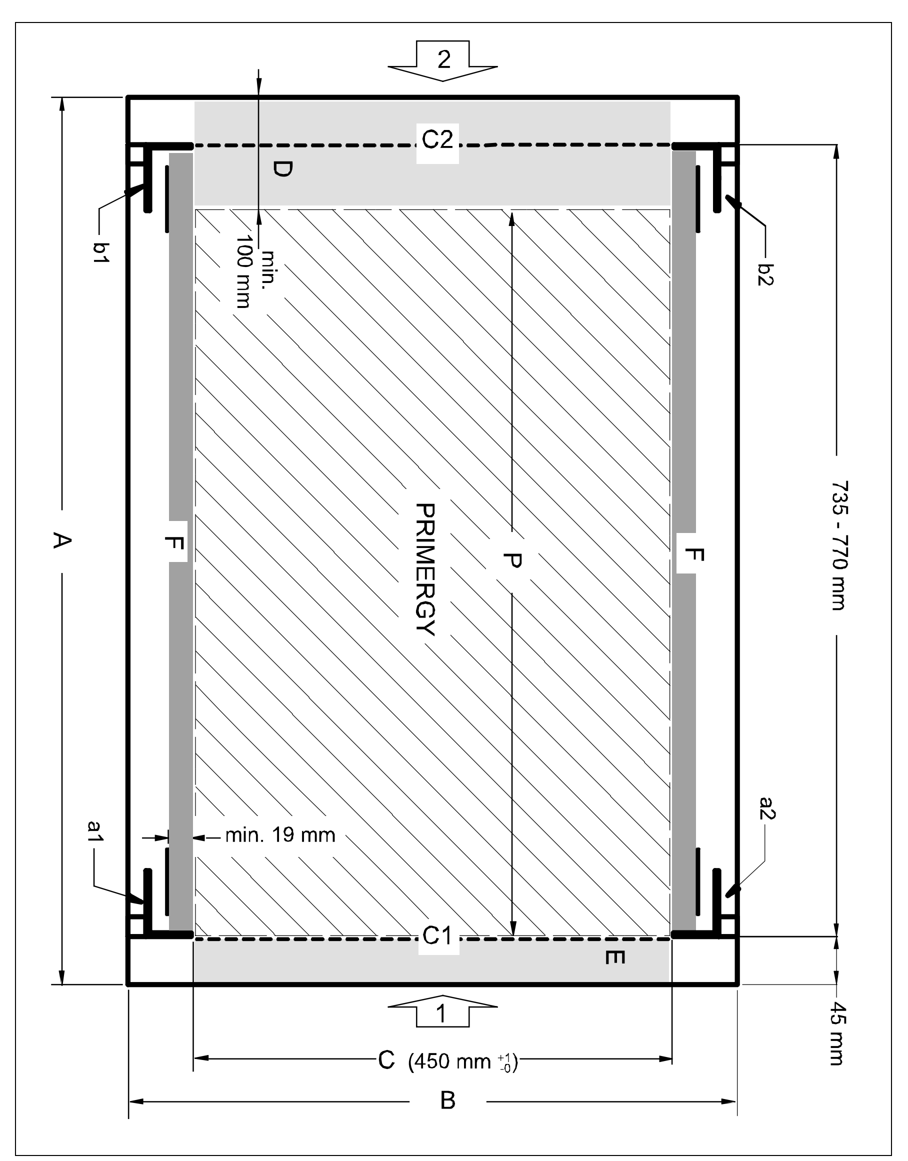



Bild 4: Mechanische Voraussetzungen

## 4.3.1 Einbau ins PRIMECENTER/DataCenter Rack

Für den Einbau ins PRIMECENTER/DataCenter Rack sind folgende Teile erforderlich:

- Tragewinkel
- zwei Vario-Trägersysteme inklusive Systemaufnahme

**i** Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum entsprechendem Rack.

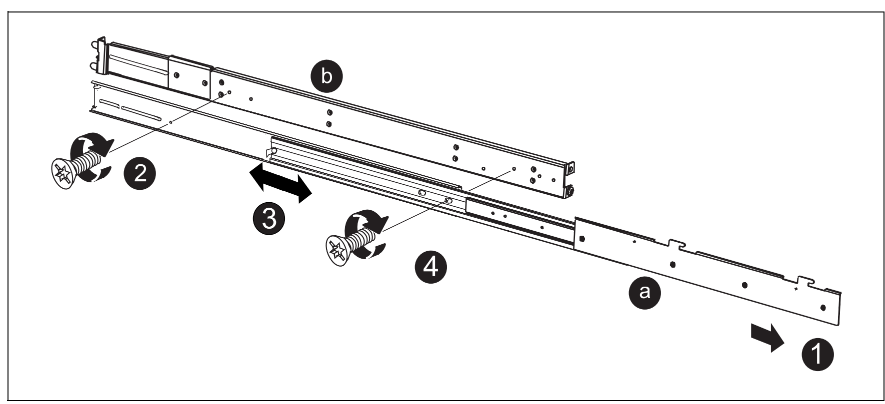



Bild 5: Schienen vorbereiten

► Ziehen Sie die Teleskopschiene (a) etwas auseinander (1).

► Befestigen Sie, wie dargestellt (2), das eine Ende der Teleskopschiene an die Varioschiene.

► Ziehen Sie die Teleskopschiene weiter auseinander (3), bis das zweite Befestigungsloch in einer ovalen Öffnung der Teleskopschiene sichtbar wird und schrauben Sie auch hier die zwei Schienen aneinander (4).

► Wiederholen Sie entsprechend die Prozedur mit der zweiten Teleskopschiene.

Für die Montage der linken Schiene ins PRIMECENTER/DataCenter Rack muss zuerst bündig mit der Gerät-Unterkante der mitgelieferte Tragewinkel am linken hinteren Montageholm montiert werden.



Zur besseren Orientierung sind die Höheneinheiten auf den Montageholmen markiert (nur PRIMECENTER Rack).

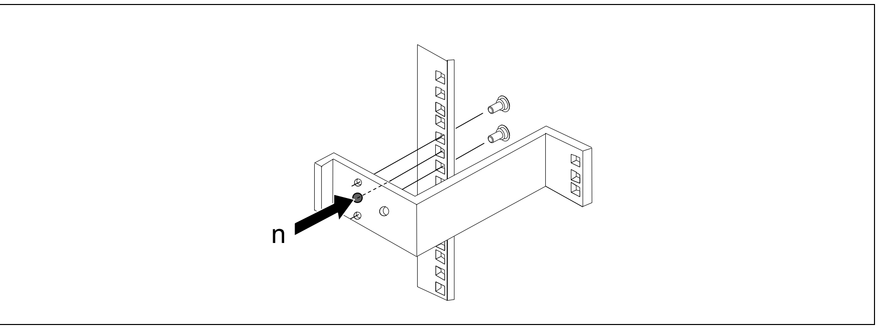



Bild 6: Tragewinkel montieren

- Positionieren Sie den Tragewinkel in der entsprechenden Höhe am linken hinteren Montageholm, indem Sie die Positioniernoppe (n) in die entsprechende Öffnung des Holmes einsetzen.
- Befestigen Sie den Winkel mit zwei Schrauben inkl. Zentrierscheiben.

Zur Befestigung der Trägersysteme sind keine Muttern erforderlich, da die Befestigungslöcher der Schienen mit Gewinde versehen sind.

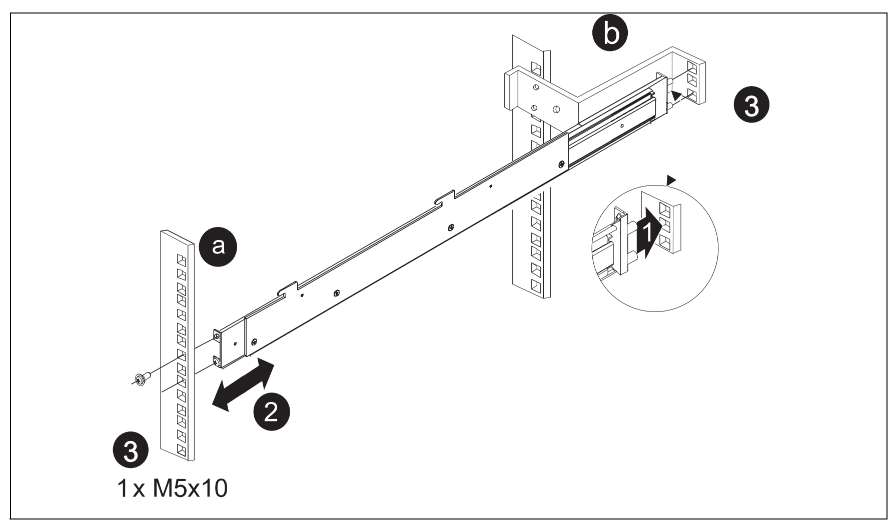



Bild 7: Schienen ins Rack montieren

- Positionieren Sie (1) die linke Schiene am Tragewinkel (b) (Haltebolzen einsetzen).
- Spannen Sie (2) die linke Schiene zwischen dem linken vorderen Montageholm und dem Tragewinkel indem Sie die Schiene zusammendrücken, am vorderen Holm positionieren und sie wieder freilassen. Die Schiene passt sich automatisch an die Racktiefe an.
- Befestigen Sie die Schiene am Montageholm (a) mit der vormontierten Zentrierschraube und einer Zentrierbefestigung M5x10 (3).
- Wiederholen Sie die Schritte mit der rechten Schiene (die Befestigung erfolgt am vorderen und hinteren rechten Montageholm).
- Montieren Sie das PRIMECENTER/DataCenter Rack Kabelmanagement (Kabelboden mit Schwenkarm), wie im Technischen Handbuch zum entsprechendem Rack beschrieben.
- Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 57).

## 4.3.2 Einbau ins Classic Rack

Für den Einbau ins Classic (19-Zoll) Rack sind folgende Teile erforderlich:

- zwei Classic-Rack-Trägerschienen
- zwei Teleskopschienen
- Kabelgelenkträger
- Schutzschlauch für Fibre Channel Glasfaserkabel

Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum Classic (19-Zoll) Rack.

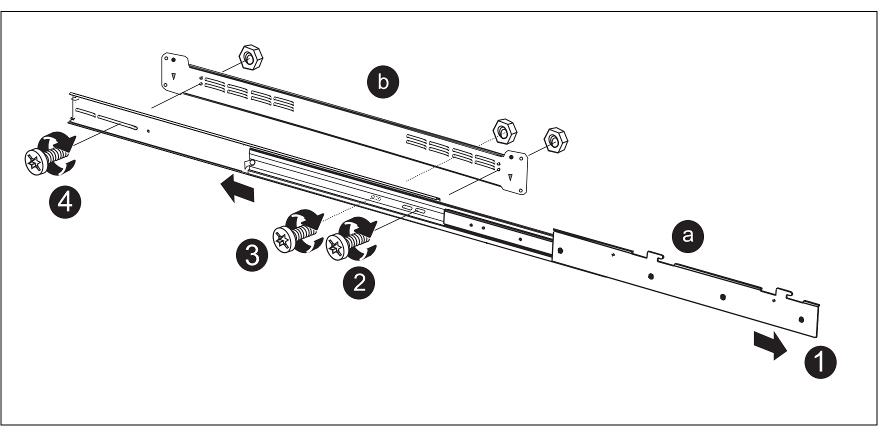



Bild 8: Schienen vorbereiten

- Legen Sie, wie im Bild dargestellt, die Teleskopschiene (a) auf die Trägerschiene (b).
- Ziehen Sie die Teleskopschiene (a) etwas auseinander (1), bis das erste Befestigungsloch (untere Lochreihe) in der ersten ovalen Öffnung der Teleskopschiene sichtbar wird und schrauben Sie die zwei Schienen aneinander (2).
- Schieben Sie die Teleskopschiene (a) etwas zusammen, bis das linke Ende der zweiten ovalen Öffnung (untere Lochreihe) der Trägerschiene in der zweiten ovalen Öffnung der Teleskopschiene sichtbar wird und schrauben Sie auch hier die zwei Schienen aneinander (3).
- Befestigen Sie, wie dargestellt (4), das eine Ende der Teleskopschiene an die Trägerschiene.

- Wiederholen Sie entsprechend die Prozedur mit der zweiten Teleskopschiene.
- Markieren Sie mit Hilfe der Montagehilfe (Schablone) die Lage der Befestigungspunkte der Schienen und die des Servers (Frontblende) an den Montageholmen (fünf Höheneinheiten).

  Beachten Sie dabei die Hinweise auf der Montagehilfe.
- Setzen Sie die Federmuttern zur Befestigung der Schienen an den markierten Befestigungspunkten in die entsprechende Nut der Montageholme ein.
- Verschieben Sie die Federmuttern innerhalb der Nut, bis sie an der richtigen Stelle einrasten.

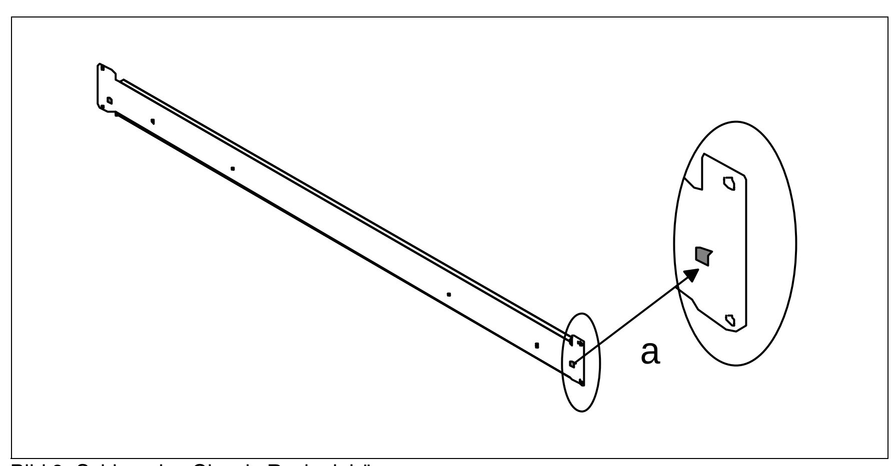



Bild 9: Schiene ins Classic Rack einhängen

An beiden Enden der Trägerschienen befindet sich jeweils ein kleiner Positionierhaken (a).

- Hängen Sie eine der vorbereiteten Schienen mittels dieser Haken in die Löcher der Montageholme neben den Federmuttern, an den markierten Befestigungspunkten ein. Die Befestigungslöcher der Schiene werden dabei mit den Federmuttern in Deckung gebracht.

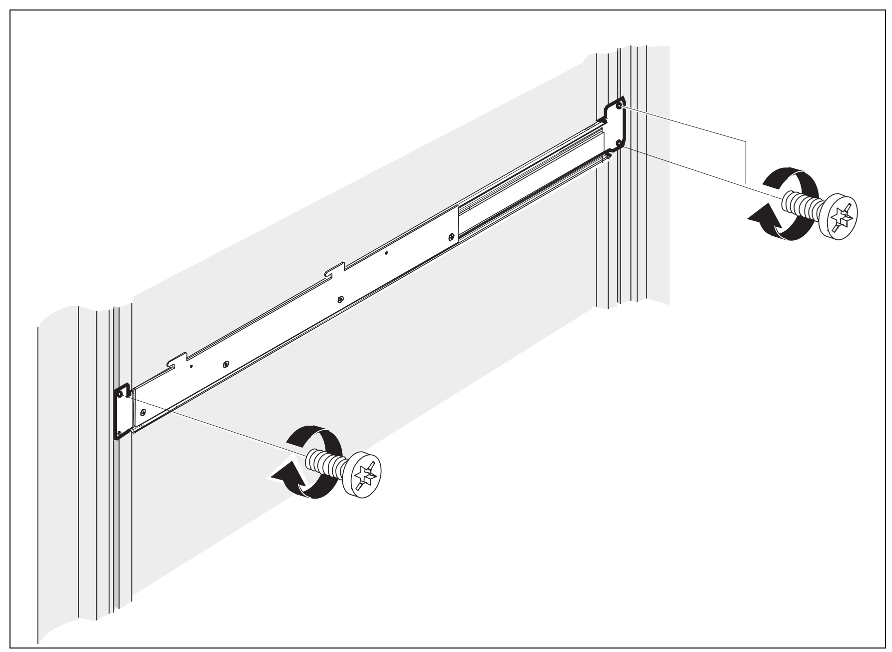


Bild 10: Schiene ins Classic Rack montieren

- Befestigen Sie die Schiene mit je zwei M5 Schrauben mit Hilfe des mitgelieferten Innensechskantschlüssel Nr. 5 links und rechts an den Montageholmen im Rack an.

  Beachten Sie dabei, dass die Zentriernoppen der Teleskopschienen neben den Federmuttern in die Löcher der Montageholme einrasten.

- Wiederholen Sie entsprechend die Prozedur mit der zweiten Schiene.
- Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 57).

### Kabelgelenkträger (Kabelmanagement) montieren



**ACHTUNG!**

Im Gegensatz zur Anweisung im Technischen Handbuch zum 19-Zoll (Classic) Rack wird der Kabelgelenkträger nur am Montageholm - **nicht am Server** - befestigt.

► Setzen Sie zwei Federmuttern zur Befestigung des Kabelgelenkträgers in die Nut des hinteren rechten Montageholms im Rack ein. Die Einbauhöhe muss mit der Höhe der Anschlussleitungen am Server übereinstimmen.

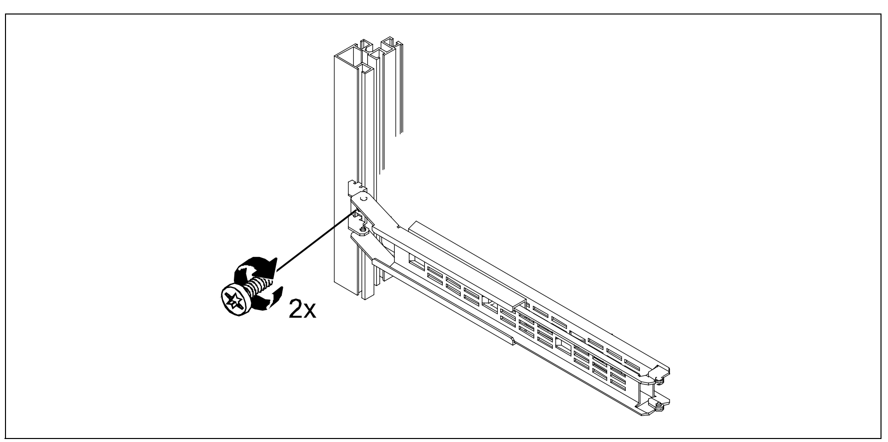



Bild 11: Kabelgelenkträger montieren

► Befestigen Sie den Kabelgelenkträger mit zwei Befestigungsschrauben am hinteren rechten Montageholm.

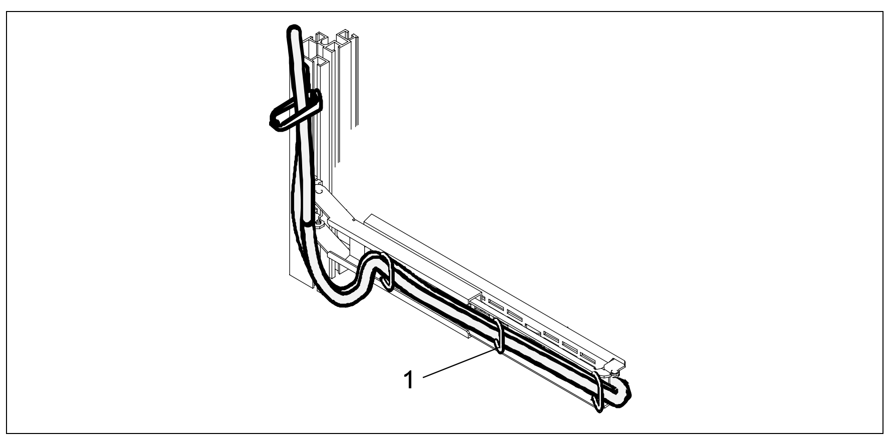



Bild 12: Leitungen am Kabelgelenkträger verlegen

► Verlegen Sie die Leitungen, wie im Bild dargestellt, und befestigen Sie sie mit Kabelbindern am Kabelgelenkträger (1).



**ACHTUNG!**

Um Beschädigungen an Fibre Channel Glasfaserkabel zu vermeiden, müssen diese mit einen Schutzschlauch ummantelt werden (siehe „Fibre Channel Glasfaser Kabel verlegen“ auf Seite 54).

Durch die Befestigung der Leitungen am Kabelgelenkträger wird gewährleistet, dass beim Ausziehen des Servers der Kabelgelenkträger entsprechend nachgibt und sich öffnet.

Der Server lässt sich so später ohne weitere Vorbereitungen herausziehen (siehe Bild 13 auf Seite 53).

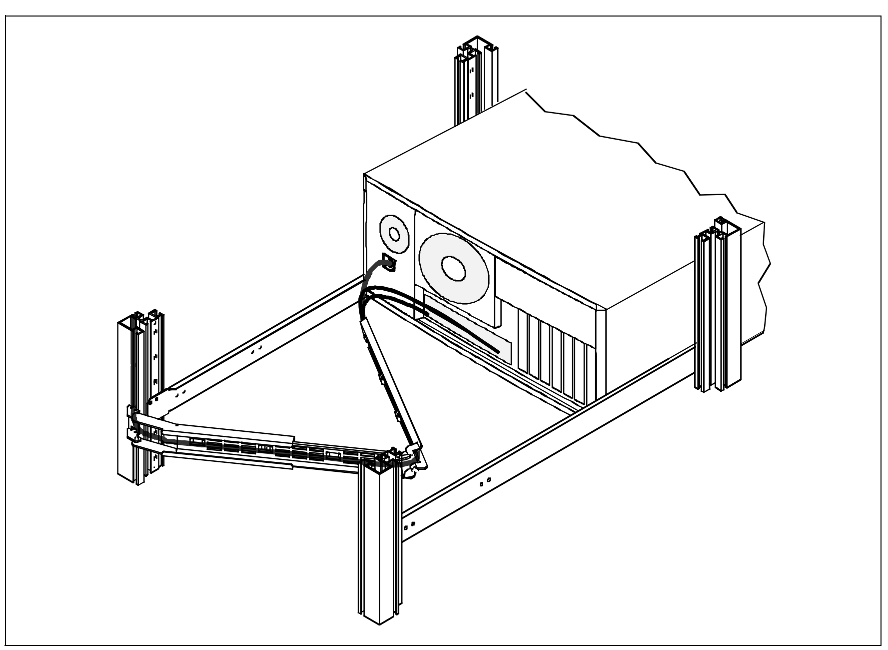


Bild 13: Server mit Kabelgelenkträger (ausgezogen)

### Fibre Channel Glasfaser Kabel verlegen

Der im Rackeinbausatz mitgelieferte Schutzschlauch (Länge ca. 1 m) ist trennbar aufgebaut.

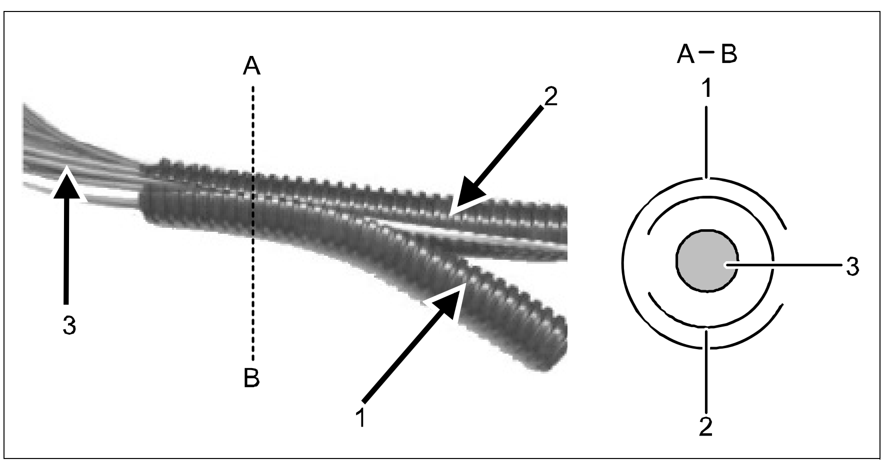



Bild 14: Schutzschlauch montieren

- ► Ziehen Sie den äußeren Schutzmantel (1) vom inneren ab.
- ► Legen Sie das Glasfaserkabel (3) vorsichtig in den inneren Schutzmantel (2) ein.
- ► Stülpen Sie den äußeren Schutzmantel (1) über den inneren Schutzmantel.



**ACHTUNG!**

Die Mantelöffnungen müssen wie im Schnittbild A-B gegenläufig angeordnet werden.

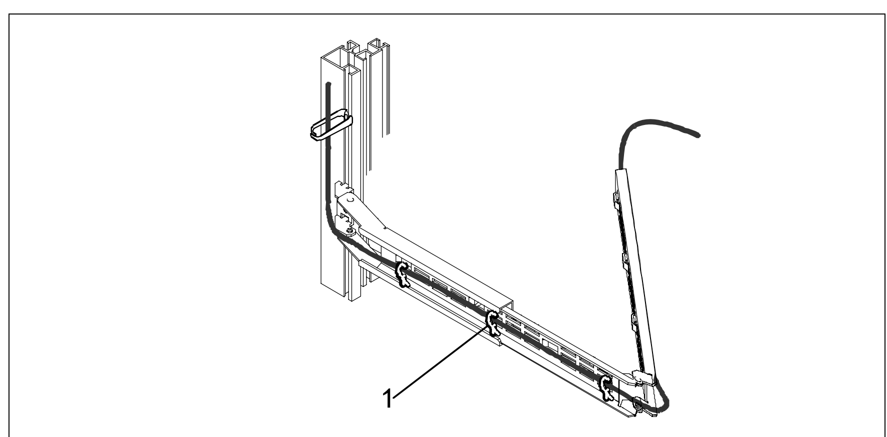



Bild 15: Glasfaserkabel mit Schutzschlauch verlegen

► Verlegen Sie das Glasfaserkabel im Kabelgelenkträger, wie im Bild dargestellt, und befestigen Sie es mit Kabelbindern (1).



**ACHTUNG!**

Achten Sie darauf, dass die Radien so angelegt werden, dass am so geschützten Glasfaserkabel im gestreckten sowie im eingeklappten Zustand des Kabelgelenkträgers keine Beschädigungen auftreten können.

### 4.3.3 Einbau in 3rd-Party Racks

Für den Einbau ins 3rd-Party Rack sind folgende Teile erforderlich:

– zwei Vario-Trägersysteme inklusive Teleskopschiene und Systemaufnahme
– eventuell Schutzschlauch für Fibre Channel Glasfaserkabel

► Nehmen Sie das Originalhandbuch des Rackherstellers in Bezug auf den mechanischen Einbau bzw. der klimatischen Bedingungen zu Hilfe.



**ACHTUNG!**

Beim Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass die Luftströmung im Rack von vorne nach hinten gewährleistet ist.



Unter Umständen können eine Reihe der mitgelieferten Rackeinbausatzteile nicht verwendet werden, da 3rd-Party Rack-Originalteile zum Einsatz kommen.

► Montieren Sie die vorbereiteten Schienen ins 3rd-Party Rack, wie im Abschnitt „Einbau ins PRIMECENTER/DataCenter Rack“ auf Seite 45 beschrieben.

► Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 57).

► Verlegen Sie die Leitungen, wie im original Rackhandbuch beschrieben.

## 4.3.4 Server einsetzen



**ACHTUNG!**

Für das Einsetzen des Servers in das Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich.

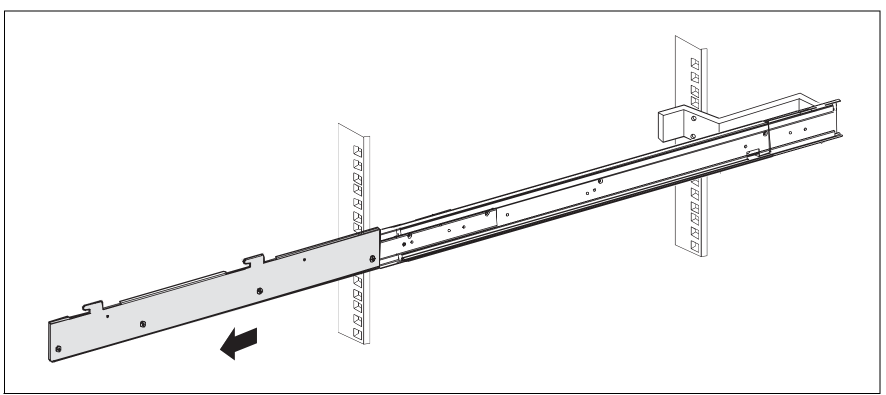


Bild 16: Teleskopschiene nach vorne ziehen

- ► Ziehen Sie die montierten Teleskopschienen vollständig nach vorne. Die Teleskopschienen müssen dabei einrasten und dürfen sich nicht mehr nach hinten drücken lassen.

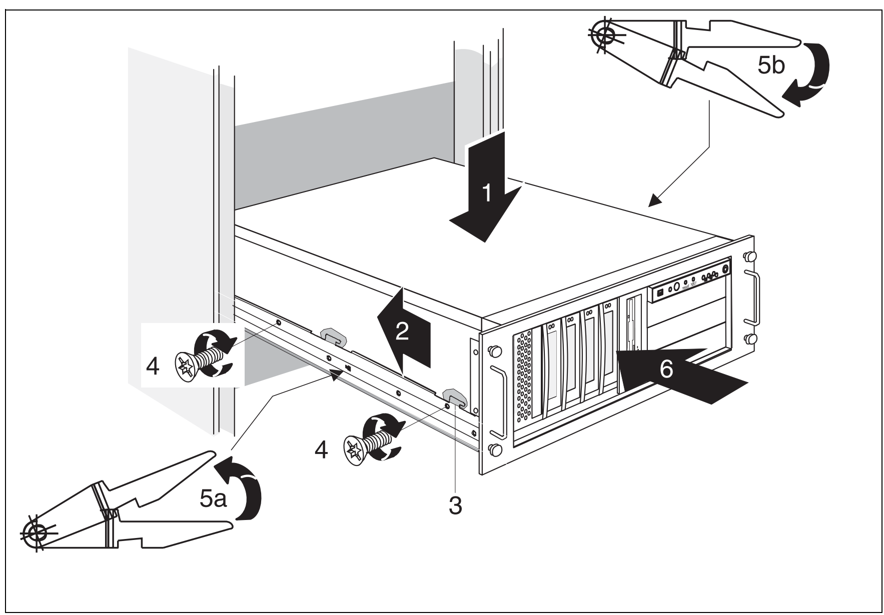



Bild 17: Server einsetzen

► Heben sie den Server auf die zwei Systemaufnahmebleche (Rasthaken) (1).



**ACHTUNG!**

Setzen Sie den Server nicht ins Rack, indem Sie ihn mittels der Griffe auf der Frontblende heben.

► Schieben Sie den Server kurz in Pfeilrichtung (2) bis die Haken (3) einrasten. Die Teleskopschienen dürfen dabei nicht entriegelt werden.

► Befestigen Sie den Server an den Teleskopschienen mit je zwei Schrauben M3x6 an jeder Seite (4).

► Setzen Sie die Käfigmuttern zur Befestigung der Frontblende in die entsprechenden Öffnungen der vorderen Montageholme ein.

Die folgenden Schritte können wieder von einer Person durchgeführt werden.

► Lösen Sie die Teleskopschienen-Verriegelung (5a + 5b) auf beiden Seiten und schieben Sie den Server bis zum Anschlag ins Rack (6).

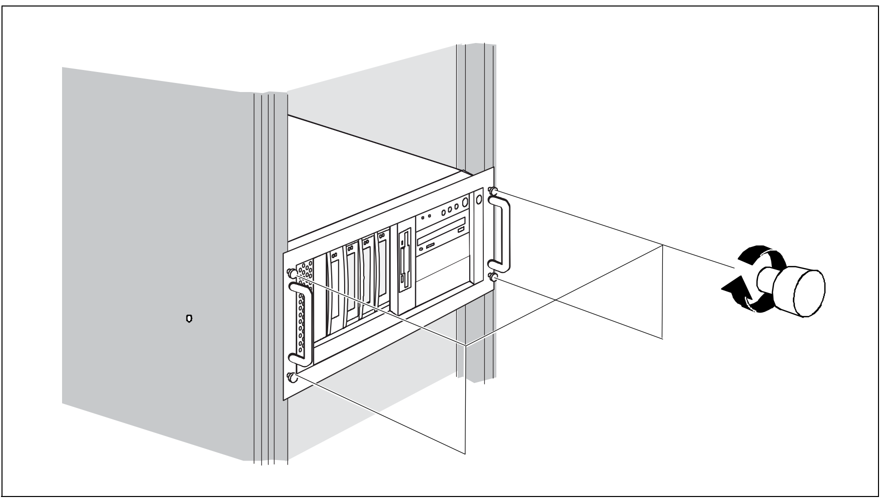


Bild 18: Server befestigen

- Befestigen Sie den Server mit vier Rändelschrauben.
- Verlegen Sie die Leitungen bei eingeschobenem Server, wie im Technischen Handbuch zum entsprechendem Rack beschrieben.

# 4.4 Geräte an Server anschließen

Die Anschlüsse finden Sie an der Front- und Rückseite des Servers. Welche zusätzlichen Anschlüsse an Ihrem Server verfügbar sind, hängt von den eingebauten Erweiterungskarten ab. Nähere Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem „Options Guide“.

Die Standardanschlüsse sind durch Symbole und Farbkodierung gekennzeichnet:

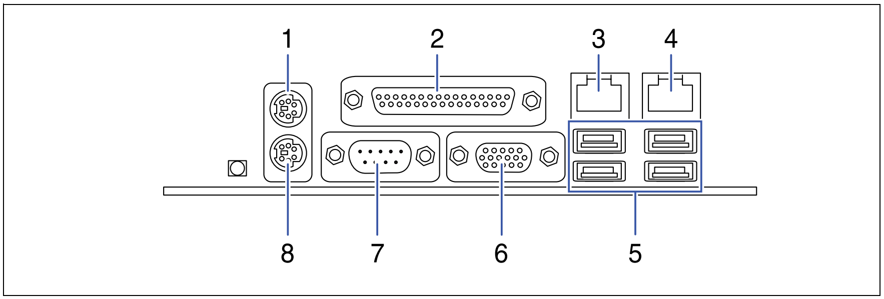



Bild 19: Standardanschlüsse

| 1 | PS/2-Mausanschluss | 5 | 4 x USB-Anschlüsse |
|---|---|---|---|
| 2 | Parallele Schnittstelle (optional) | 6 | Bildschirmanschluss |
| 3 | Service-LAN-Anschluss | 7 | Serielle Schnittstelle COM1 * |
| 4 | Standard-LAN-Anschluss | 8 | PS/2-Tastaturanschluss |

* Die serielle Schnittstelle COM1 kann als Standardschnittstelle oder zur Kommunikation mit dem iRMC verwendet werden.



Für einige der angeschlossenen Geräte müssen Sie spezielle Software (z. B. Treiber) installieren und einrichten (siehe Dokumentation für das angeschlossene Gerät).

► Stecken Sie die Datenleitungen an den Geräten und am Server.

Ein zusätzlicher USB-Anschluss befindet sich an der Frontseite des Servers (siehe Bild 24 auf Seite 67).

# 4.5 Server ans Netz anschließen

Der Server ist entweder mit einem fest eingebautes Netzteil oder mit ein bis zwei Hot-Plug-Netzteilen ausgerüstet.

Wenn nur ein einziges Hot-Plug-Netzteil vorhanden ist, kann im laufenden Betrieb ein zweites Netzteil hinzugefügt werden, um eine redundante Stromversorgung zu erreichen. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet das andere dann den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Jedes Hot-Plug-Netzteil kann im laufenden Betrieb ersetzt werden (siehe „Hot-Plug-Netzteile“ auf Seite 92).



**ACHTUNG!**

Der Server stellt sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V ein. Sie dürfen das Gerät nur betreiben, wenn der Nennspannungsbereich des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.



Optional können Sie die Netzleitungen in einer Kabelzugentlastungsklemme befestigen (b), damit die Kaltgerätestecker nicht versehentlich vom Server getrennt werden können. Die Kabelzugentlastungsklemme befindet sich bei Auslieferung des Servers im Beipack und kann von Ihnen an der Serverrückseite geklebt werden. Verwenden Sie dazu bitte die Position (a) im folgenden Bild:

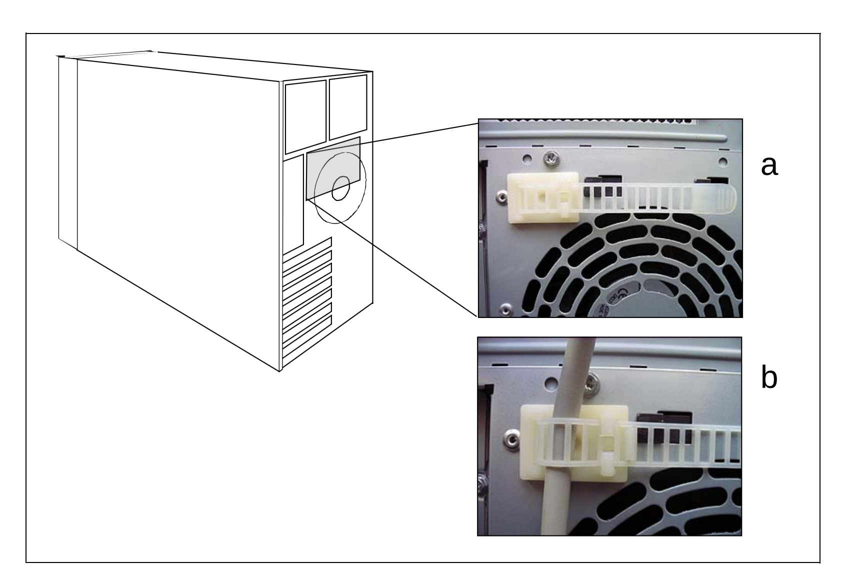



Bild 20: Kabelzugentlastungsklemme befestigen

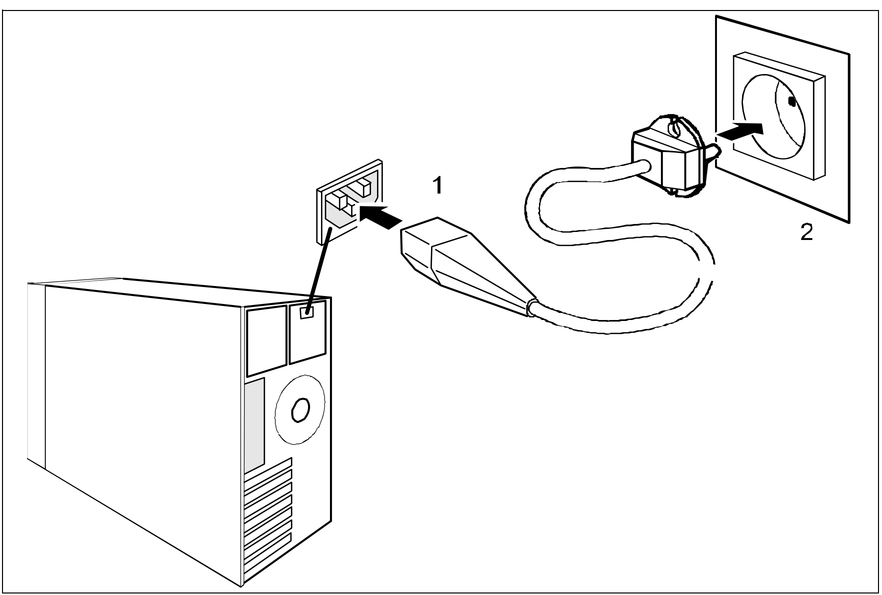



Bild 21: Server ans Netz anschließen (Floorstand-Modell mit Hot-Plug-Netzteilen)

- ► Schließen Sie den Kaltgerätestecker der Netzleitung an das Netzteil des Servers (1) an.
- ► Schließen Sie den Netzstecker an eine Schutzkontaktsteckdose (2) des hausinternen Stromversorgungsnetzes bzw. der Steckdosenleiste im Rack an (siehe Technisches Handbuch zum Rack).

**i** Verfügt der Server über zwei Hot-Plug-Netzteile, kann der Netzanschluss des Servers mit Phasenredundanz hergestellt werden.

In diesem Fall wird jedes der Netzteile entweder an zwei unterschiedliche Phasen oder an zwei getrennte Stromkreise des hausinternen Stromversorgungsnetzes angeschlossen.

# 4.6 Hinweise: Leitungen anschließen/lösen



**ACHTUNG!**

Lesen Sie immer die Dokumentation zum externen Gerät, das Sie anschließen wollen.

Stecken oder ziehen Sie niemals Leitungen während eines Gewitters.

Ziehen Sie nie an der Leitung, wenn Sie sie lösen! Fassen Sie die Leitung immer am Stecker an.

Halten Sie die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein, wenn Sie externe Geräte an den Server anschließen oder vom Server trennen:

### Leitungen anschließen

- ► Alle betroffenen Geräte ausschalten.
- ► Die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontakt-Steckdosen ziehen.
- ► Alle Leitungen am Server und den Peripheriegeräten anschließen.
- ► Alle Datenübertragungsleitungen in die vorgesehenen Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze stecken.
- ► Alle Netzstecker in die Schutzkontakt-Steckdosen stecken.

### Leitungen lösen

- ► Alle betroffenen Geräte ausschalten.
- ► Die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontakt-Steckdosen ziehen.
- ► Alle Datenübertragungsleitungen aus den Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze ziehen.
- ► Die betroffenen Leitungen am Server und an den Peripheriegeräten lösen.

# 5 Inbetriebnahme und Bedienung



**ACHTUNG!**

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23.

## 5.1 Zugang zu den Laufwerken (Floorstand-Modell)

### Zugang zu den bedienbaren Laufwerken ermöglichen

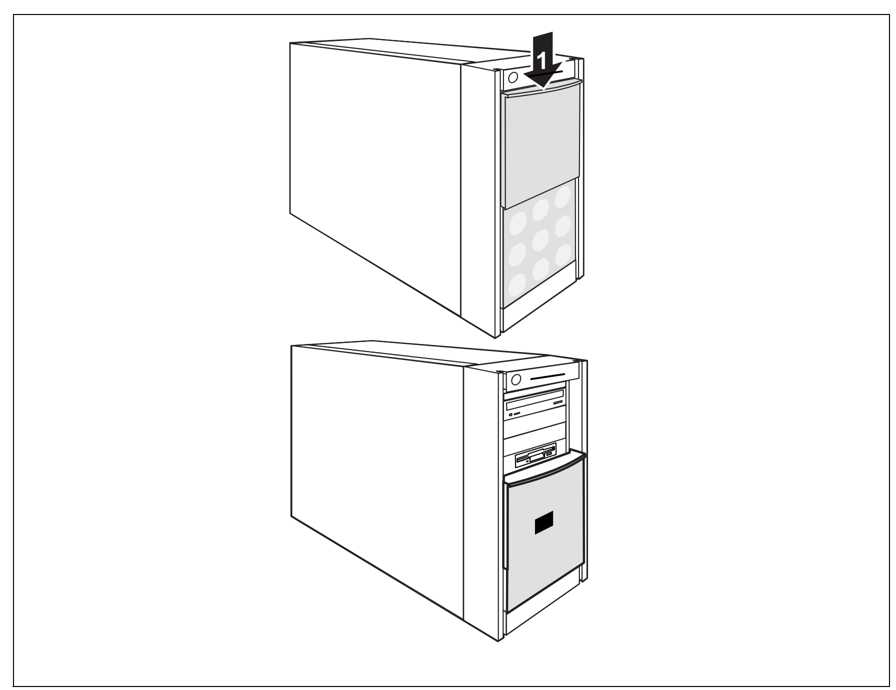



Bild 22: Zugang zu den bedienbaren Laufwerken

► Schieben Sie die Laufwerksabdeckung nach unten (1).

## Zugang zu den Festplattenmodulen ermöglichen

Bild 23: Zugang zu den Festplattenmodulen

- Schieben Sie die Laufwerksabdeckung so weit wie möglich nach oben (1).
- Entfernen Sie die Festplattenabdeckung (2 + 3).

Das erneute Einsetzen der Festplattenabdeckung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Um den Zugang zu den Festplattenmodulen zu verhindern, kann der Server abgeschlossen werden. Die Laufwerksabdeckung kann dann nicht in die oberste Stellung verschoben und die Festplattenabdeckung nicht entfernt werden. Der Schlüssel befindet sich an der Rückseite des Servers.

# 5.2 Bedien- und Anzeigeelemente

## 5.2.1 Die Frontseite

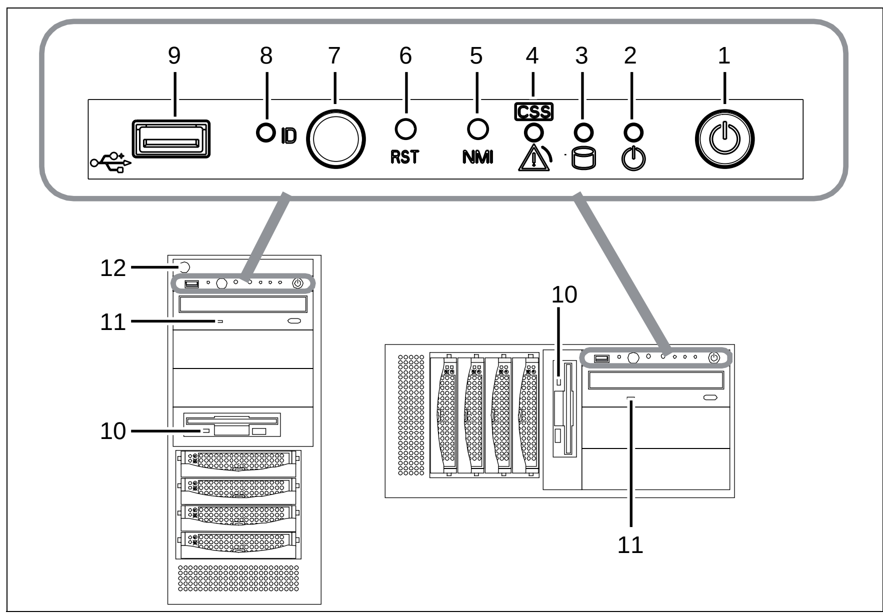



Bild 24: Die Frontseite

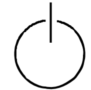
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Ein-/Aus-Taste | 7 | Identifizierungs-Taste (= ID-Taste) |
| 2 | Betriebsanzeige | 8 | Identifizierungs-Anzeige (= ID-Anzeige) |
| 3 | Festplattenlaufwerk-Aktiv-Anzeige | 9 | USB-Anschluss |
| 4 | CSS-/Global-Error-Anzeige | 10 | Diskettenlaufwerk-Anzeige |
| 5 | NMI-Taste | 11 | CD-/DVD-Laufwerk-Anzeige |
| 6 | Reset-Taste | 12 | Schloss (nur Floorstand-Modell) |

### Bedienelemente

Schloss

Um den Zugang zu den Laufwerken zu verhindern, kann der Server abgeschlossen werden.



Ein-/Aus-Taste

Wenn das System ausgeschaltet ist, wird mit einem Druck auf die Ein-/Aus-Taste das System eingeschaltet. Wenn das System in Betrieb ist, wird durch Druck auf die Ein-/Aus-Taste das System ausgeschaltet (Standby). Weitere Hinweise finden Sie unter „Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten“ auf Seite 77.



Die Ein-/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den Netzstecker ziehen.

**NMI** NMI-Taste



Bitte nicht betätigen! Die NMI-Taste darf nur vom Service benutzt werden.

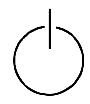
**RST** Reset-Taste

Ein Druck auf die Reset-Taste führt zu einem Neustart des Systems.

**ID** ID-Taste

Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen (blau) synchron an der Front- und Rückseite des Servers.

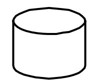
### Anzeigen am Bedienfeld



Betriebs-/Standby-Anzeige (grün/orange)

Leuchtet grün, wenn der Server eingeschaltet und betriebsbereit ist.

Leuchtet orange, wenn der Server an die Netzspannung angeschlossen ist, jedoch das Gerät ausgeschaltet ist (Standby-Modus).



Festplattenlaufwerk-Aktiv-Anzeige (grün)

Auf ein internes Laufwerk (HDD) wird zugegriffen.

**CSS**

CSS-/Global-Error-Anzeige (orange/rot)



Allgemein haben die drei möglichen Zustände dieser Anzeige folgende Bedeutungen:

- **Leuchtet nicht**, wenn das System in Ordnung ist.
- Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.
- **Leuchtet**, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt wurde. Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.
- **Blinkt**, wenn ein Fehlerfall erkannt wurde. Die Anzeige blinkt auch im Standby-Modus.

Genauere Angaben zu den angezeigten Fehlerfällen können Sie im System Event Log (SEL), auf dem ServerView Local Service Panel, in ServerView S2 oder im ServerView Remote Management über den iRMC-eigenen Web-Server abfragen.

Abhängig von der Farbe haben die Zustände „leuchten“ und „blinken“ folgende Bedeutungen:

- CSS (orange)

  **Leuchtet orange**, wenn ein Prefailure-Ereignis für eine CSS-Komponente erkannt wurde.

  **Blinkt orange**, wenn ein Fehlerfall erkannt wurde, den Sie im Rahmen des CSS-Konzepts selbst beheben können (siehe „Customer Self Service (CSS)“ auf Seite 10).

- Global Error (rot)

  **Leuchtet rot**, wenn ein Prefailure-Ereignis für eine Nicht-CSS-Komponente erkannt wurde.

  **Blinkt rot**, wenn ein Fehler für den Service-Fall erkannt wurde.

- CSS/Global Error (orange/rot)

  **Leuchtet und/oder blinkt abwechselnd orange und/oder rot**, wenn gleichzeitig mehrere Prefailure-Ereignisse und/oder Fehlerfälle erkannt wurden (siehe oben).

**ID** ID-Anzeige (blau)

**Leuchtet blau**, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.

Die ID-Anzeige kann auch über ServerView aktiviert werden bzw. ihr Status wird an ServerView gemeldet.

### Anzeigen an den Laufwerken

#### CD-/DVD-Anzeige

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

#### Diskettenlaufwerk-Anzeige

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

### Festplattenlaufwerk-Anzeigen




Bild 25: Anzeigen am 3,5-Zoll-Festplattenmodul und am 2,5-Zoll-Festplattenmodul

| | |
|---|---|
| LED orange | HDD FAULT (in Verbindung mit einem Disk-Array-Controller)<br>● SAS-Servervariante<br>– leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler)<br>– leuchtet: HDD Faulty oder Rebuild Stopped (Laufwerk ist defekt und muss ausgetauscht werden, Laufwerk ist ausgefallen, Laufwerk ist über Software deaktiviert oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt)<br>– blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt)<br>– blinkt schnell: HDD Identify (Laufwerk wird erkannt)<br>● SATA-Servervariante<br>– leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler)<br>– leuchtet: HDD Faulty oder Rebuild Stopped (Laufwerk defekt und muss ausgetauscht werden, ein Rebuild-Vorgang wurde gestoppt oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt)<br>– blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt)<br>– blinkt schnell: HDD Identify (Laufwerk wird erkannt) |
| LED grün | HDD BUSY<br>– leuchtet: HDD in active phase (Laufwerk aktiv, Zugriff auf Laufwerk)<br>– leuchtet nicht: HDD inactive (Laufwerk inaktiv, kein Zugriff auf Laufwerk) |

## 5.2.2 Die Rückseite

### Anzeigen am Anschlussfeld (CSS-/Global-Error-/ID-Anzeige)

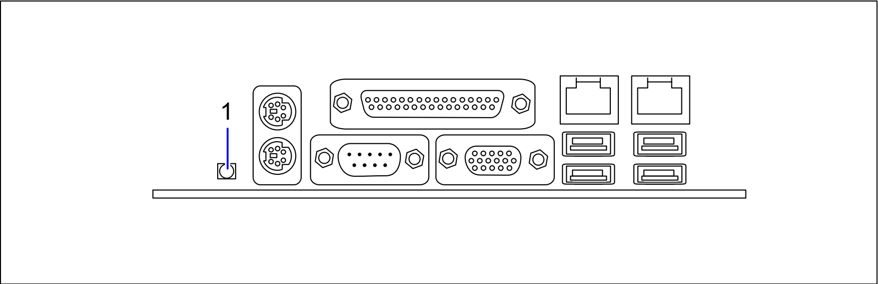



Bild 26: CSS-/Global-Error-/ID-Anzeige

<table>
<tr><td>1</td><td>CSS-/Global-Error-/ID-Anzeige (orange/rot/blau)<br><br>Allgemein haben die drei möglichen Zustände dieser Anzeige folgende Bedeutungen:<br><br>– Leuchtet nicht, wenn das System in Ordnung ist.<br>– Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.<br>– Leuchtet, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt wurde oder die ID-Taste betätigt wurde. Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.<br>– Blinkt, wenn ein Fehlerfall erkannt wurde. Die Anzeige blinkt auch im Standby-Modus.<br><br>Genauere Angaben zu den angezeigten Fehlerfällen können Sie im System Event Log (SEL), auf dem ServerView Local Service Panel, in ServerView S2 oder im ServerView Remote Management über den iRMC-eigenen Web-Server abfragen.<br><br>Abhängig von der Farbe haben die Zustände „leuchten“ und „blinken“ folgende Bedeutungen:<br><br>– CSS (orange)<br><br>Leuchtet orange, wenn ein Prefailure-Ereignis für eine CSS-Komponente erkannt wurde.<br><br>Blinkt orange, wenn ein Fehlerfall erkannt wurde, den Sie im Rahmen des CSS-Konzepts selbst beheben können (siehe „Customer Self Service (CSS)“ auf Seite 10).</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| 1 | – Global Error (rot)<br><br>**Leuchtet rot**, wenn ein Prefailure-Ereignis für eine Nicht-CSS-Komponente erkannt wurde.<br><br>**Blinkt rot**, wenn ein Fehler für den Service-Fall erkannt wurde.<br><br>– ID (blau)<br><br>**Leuchtet blau**, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.<br><br>– CSS/Global Error/ID (orange/rot/blau)<br><br>**Leuchtet in orange/rot/blau und/oder blinkt abwechselnd orange und/oder rot**, wenn gleichzeitig mehrere Prefailure-Ereignisse und/oder Fehlerfälle erkannt wurden und/oder die ID-Taste betätigt wurden. |

### Anzeigen am Anschlussfeld (LAN-Anzeigen)

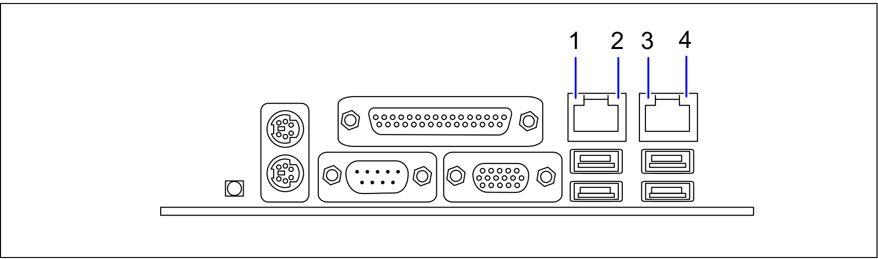



Bild 27: LAN-Anzeigen

| | |
|---|---|
| 1 | **LAN-Verbindung/Aktiv-Anzeige (Service-LAN)**<br>Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist.<br>Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist.<br>Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet. |
| 2 | **LAN-Transferrate-Anzeige (Service-LAN)**<br>Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbps.<br>Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbps. |
| 3 | **LAN-Verbindung/Aktiv-Anzeige (Standard-LAN)**<br>Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist.<br>Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist.<br>Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet. |
| 4 | **LAN-Transferrate-Anzeige (Standard-LAN)**<br>Leuchtet gelb, bei einer LAN-Transferrate von 1 Gbps.<br>Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbps.<br>Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbps. |

### Anzeigen an den Hot-Plug-Netzteilen

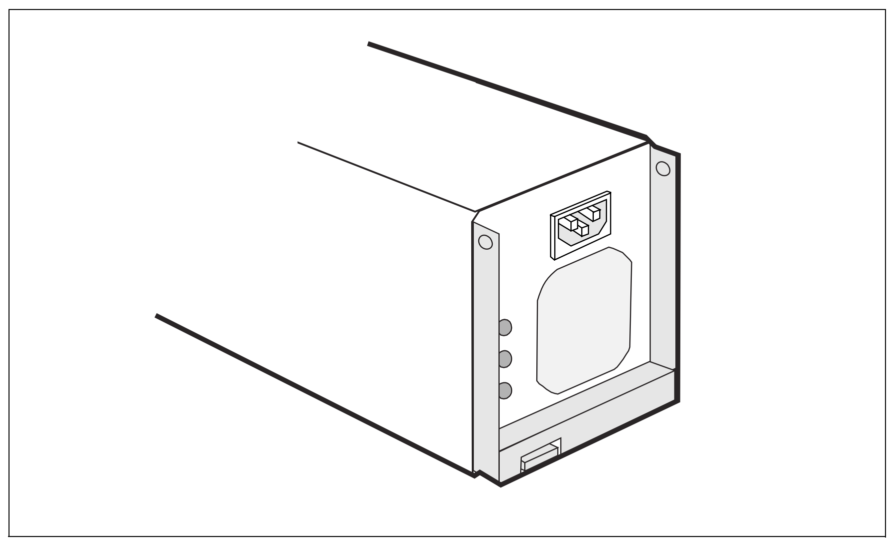


Bild 28: Hot-Plug-Netzteil

Die drei LEDs links neben dem Lüfter signalisieren den Betriebszustand des Netzteils, wie aus der folgenden Tabelle zu entnehmen ist:

| | **Netzspannung ausgeschaltet** | **Netzspannung eingeschaltet** | **Netzspannung eingeschaltet** |
|---|---|---|---|
| | | Server ausgeschaltet (Standby-Betrieb) | Server eingeschaltet |
| grüne LED oben | aus | an | an |
| orange LED mittig | aus | aus | aus |
| grüne LED unten | aus | blinkt | an |

Tabelle 2: LED-Anzeigen am Hot-Plug-Netzteil

Jede der drei Tabellenspalten bezeichnet den Zustand des Netzteils bei ein- und ausgeschalteter Spannung bzw. bei ein- und ausgeschaltetem Server. Bei davon abweichenden LED-Anzeigen liegt ein Fehler vor. Zur Diagnose konsultieren Sie das Service Supplement oder einen Service-Techniker.

## 5.3 Server einschalten/ausschalten



**ACHTUNG!**

Wenn nach dem Einschalten des Servers am Bildschirm nur flimmernde Streifen erscheinen, schalten Sie den Server sofort aus (siehe Kapitel „Problemlösungen und Tipps“ auf Seite 85).

Die Ein-/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den Netzstecker ziehen.

### Server einschalten

Die Betriebsanzeige (Position 2 in Bild 24 auf Seite 67) leuchtet orange (Standby-Modus), wenn der Server mit dem Netz verbunden ist.

– **Erste Inbetriebnahme:**

  ► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Position 1 in Bild 24 auf Seite 67).

  Die Betriebsanzeige leuchtet grün (Position 2 in Bild 24 auf Seite 67).

  ► Legen Sie die ServerStart-Disc 1 ins CD-/DVD-Laufwerk.

  ► Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm (siehe auch Abschnitt „Konfiguration mit ServerStart“ auf Seite 80 bzw. Abschnitt „Konfiguration ohne ServerStart“ auf Seite 81).

– **Bereits installiertes System**:

  ► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Position 1 in Bild 24 auf Seite 67).

  Die Betriebsanzeige leuchtet grün (Position 2 in Bild 24 auf Seite 67).

  Der Server schaltet sich ein, führt einen Systemtest durch und startet das Betriebssystem.

### Server ausschalten

Die Betriebsanzeige leuchtet grün (Position 2 in Bild 24 auf Seite 67).

► Beenden Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß.

Der Server wird automatisch ausgeschaltet und geht in den Standby-Modus. Die Betriebsanzeige leuchtet orange.



Wenn das Betriebssystem den Server nicht automatisch ausschaltet, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste mindestens vier Sekunden lang bzw. senden Sie ein entsprechendes Steuerungssignal.

### Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten

Außer mit der Ein-/Aus-Taste kann der Server auf folgende Arten ein- bzw. ausgeschaltet werden:

– Vorgegebener **Einschaltzeitpunkt/Ausschaltzeitpunkt**

  Mit dem Programm ServerView kann ein künftiger Zeitpunkt eingestellt werden, zu dem sich der Server automatisch ein- bzw. ausschaltet.

– **Ring-Indikator**

  Der Server wird über ein internes oder externes Modem eingeschaltet.

– **Wakeup On LAN (WOL)**

  Der Server wird durch ein Kommando über das LAN eingeschaltet.

– **Nach Netzausfall**

  Ein eingeschalteter Server schaltet sich nach einem Netzausfall automatisch wieder ein (abhängig von der BIOS-Einstellung).

– **„Power override“-Funktion**

  Das System kann durch ein längeres Drücken (ca. 4-5 Sek.) der Ein-/Aus-Taste „hart“ ausgeschaltet werden.



  **ACHTUNG!**

  Hierbei droht Datenverlust!

– **IPMI**

  Der Server wird von einer IPMI-Konsole (per serielle Schnittstelle COM1 oder über die LAN-Schnittstelle RJ45) eingeschaltet.

# 5.4 Server konfigurieren

In diesem Abschnitt finden Sie Hinweise zur Konfiguration des Servers und zur Installation des Betriebssystems.



Stellen Sie sicher, dass im Serverbetrieb die Energiesparfunktionen im Menü *Power* im BIOS-Setup ausgeschaltet sind.

## 5.4.1 Onboard-SATA-Controller konfigurieren

Auf dem System Board ist ein SATA-Controller integriert. Sie können den Onboard-SATA-Controller entweder vor oder während ServerStart konfigurieren. Die Benutzung von ServerStart wird empfohlen.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „LSI SATA Software RAID User’s Guide“ (auf der ServerBooks-DVD unter der Rubrik „Controllers“).



Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

## 5.4.2 PCI-SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ konfigurieren

Der Server verfügt über einen PCI-SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“-Funktionalität. Sie können den PCI-SAS-Controller entweder vor oder während ServerStart konfigurieren. Die Benutzung von ServerStart wird empfohlen.



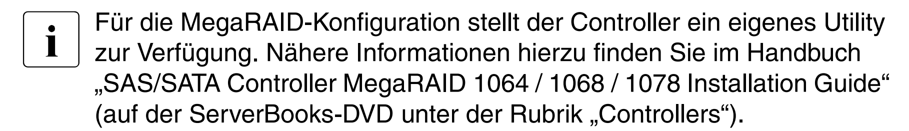
Für die IME-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Integrated RAID for SAS User’s Guide“ (auf der ServerBooks-DVD unter der Rubrik „Controllers“).



Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

### 5.4.3 PCI-SAS-Controller mit RAID-Funktionalität konfigurieren

Der Server verfügt über einen PCI-SAS-Controller mit RAID-Funktionalität. Sie können den PCI-SAS-Controller entweder vor oder während ServerStart konfigurieren. Die Benutzung von ServerStart wird empfohlen.



Für die MegaRAID-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „SAS/SATA Controller MegaRAID 1064 / 1068 / 1078 Installation Guide“ (auf der ServerBooks-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

i Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

## 5.4.4 Konfiguration mit ServerStart

Mit Hilfe der beiliegenden ServerStart-Disc 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren. Zur menügeführten Konfigurierung gehört die Server-Konfigurierung mittels SCU und die RAID-Controller-Konfigurierung mittels ServerViewRAID.

### Vorzüge von ServerStart

– Automatische Konfigurierung Ihrer Serverhardware und Disk-Arrays

– Installationshilfen für alle führenden Server-Betriebssysteme

– Erstellung von Konfigurationsdateien für die unbeaufsichtigte Installation mehrerer PRIMERGY-Server mit identischer Hardwareausstattung

– Installation von Treibern und sonstiger Software



Das Angebot installierbarer Software ist von der Hardwareausstattung Ihres Servers abhängig, die automatisch ermittelt wird.

Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

Wie Sie ServerStart bedienen sowie weitere Informationen finden Sie in dem zugehörigen Handbuch.

Folgenden Abschnitt zur Konfiguration des Servers und zur Installation des Betriebssystems brauchen Sie bei Verwendung von ServerStart nicht zu lesen. Fahren Sie mit dem Abschnitt „Server reinigen“ auf Seite 82 fort.

## 5.4.5 Konfiguration ohne ServerStart

### Onboard-SATA-Controller konfigurieren

Konfigurieren Sie den Controller, wie im Abschnitt „Onboard-SATA-Controller konfigurieren“ auf Seite 78 beschrieben.

### PCI-SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ konfigurieren

Konfigurieren Sie den Controller, wie im Abschnitt „PCI-SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ konfigurieren“ auf Seite 78 beschrieben.

### PCI-SAS-Controller mit RAID-Funktionalität konfigurieren

Konfigurieren Sie den Controller, wie im Abschnitt „PCI-SAS-Controller mit RAID-Funktionalität konfigurieren“ auf Seite 79 beschrieben.

### Betriebssystem installieren

- ► Legen Sie die CD/DVD des zu installierenden Betriebssystems ein.
- ► Starten Sie den Server neu.
- ► Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm und die Anweisungen im Handbuch zum Betriebssystem.

# 5.5 Server reinigen



**ACHTUNG!**

Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie den/die Netzstecker aus der(n) geerdeten Schutzkontakt-Steckdose(n).

Der Gehäuseinnenraum des Servers darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.

Verwenden Sie für die Reinigung des Gehäuses von außen kein Scheuerpulver und keine kunststofflösenden Reinigungsmittel.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere der Geräte gelangt und dass die Lüftungsschlitze am Server und am Bildschirm offen bleiben.

Tastatur und Maus können Sie außen mit Desinfektionstüchern reinigen.

Die Gehäuseoberfläche des Servers und des Bildschirms können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

# 6 Eigentums- und Datenschutz

## 6.1 Mechanischer Zugriffsschutz

Das Floorstand-Modell wird durch das Schloss gegen unbefugtes Öffnen geschützt. Unabhängig vom Schloss ist der Server mit einem Schalter zur Einbruchserkennung ausgestattet (Intrusion Detection Switch), mit deren Hilfe das Programm ServerView jedes Entfernen der linken Seitenabdeckung bzw. Gehäuseabdeckung und der Abdeckung für die Festplattenmodule erkennt und protokolliert.

Damit das Floorstand-Modell nicht von seinem Aufstellplatz entfernt werden kann, kann es mit einem Stahlseil, das durch eine Lasche an der Rückseite geführt wird, an einen unbeweglichen Gegenstand angekettet werden.

Das Rack-Modell wird durch die absperrbare Rack-Tür gegen fremden Zugriff geschützt.

## 6.2 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup

Im BIOS-Setup bietet Ihnen das Menü *Security* verschiedene Möglichkeiten, die Daten auf Ihrem Server gegen unbefugten Zugriff zu schützen. So können Sie z. B. Zugriffspasswörter vergeben, das Beschreiben von Disketten verhindern oder das Überschreiben des BIOS verhindern. Sie können diese Möglichkeiten auch sinnvoll kombinieren, um einen optimalen Schutz Ihres Systems zu erreichen.



Eine ausführliche Beschreibung des Menüs *Security* und wie Sie Passwörter vergeben finden Sie in der Dokumentation „BIOS-Setup“ auf der PRIMERGY ServerBooks-DVD.

# 7 Problemlösungen und Tipps



**ACHTUNG!**

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Handbuch „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ und die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23.

Wenn eine Störung auftritt, versuchen Sie diese entsprechend den Maßnahmen zu beheben:

– die in diesem Kapitel beschrieben sind,
– die in der Dokumentation zu den angeschlossenen Geräten beschrieben sind,
– die in der Hilfe zu den einzelnen Programmen beschrieben sind.

Wenn Sie die Störung nicht beheben können, gehen Sie wie folgt vor:

▶ Notieren Sie die ausgeführten Schritte und den Zustand, der bei Auftreten des Fehlers aktiv war. Notieren Sie auch eine eventuell angezeigte Fehlermeldung.

▶ Schalten Sie den Server aus.

▶ Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

## 7.1 Betriebsanzeige bleibt dunkel

Die Betriebsanzeige bleibt nach dem Einschalten dunkel.

### Netzleitung nicht richtig gesteckt

▶ Stellen Sie sicher, dass die Netzleitung(en) am Server und an der(n) geerdeten Schutzkontakt-Steckdose(n) richtig gesteckt ist(sind).

### Stromversorgung wurde überlastet

▶ Ziehen Sie den/die Netzstecker des Servers aus der(n) Steckdose(n).

▶ Stecken Sie den/die Netzstecker nach einigen Sekunden wieder in die geerdete(n) Schutzkontakt-Steckdose(n).

▶ Schalten Sie den Server ein.

## 7.2 Server schaltet sich ab

### Server Management hat einen Fehler erkannt

- Prüfen Sie im Programm ServerView die Fehlerliste bzw. die ErrorLog-Datei, und versuchen Sie den aufgetretenen Fehler zu beheben.

## 7.3 Bildschirm bleibt dunkel

### Bildschirm ist ausgeschaltet

- Schalten Sie den Bildschirm ein.

### Bildschirm ist dunkel gesteuert

- Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.

  oder

- Schalten Sie die Bildschirm-Dunkelsteuerung (Bildschirmschoner) aus. Geben Sie dazu das entsprechende Passwort ein.

### Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt

- Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.

### Netzleitung oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen

- Schalten Sie den Bildschirm und den Server aus.
- Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Bildschirm und an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.
- Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß am Server und am Bildschirm (sofern Stecker vorhanden) angeschlossen ist. Wenn eine separate Grafikkarte im Server eingebaut ist, dann muss die Bildschirmleitung an den Anschluss dieser Grafikkarte angeschlossen sein.
- Schalten Sie den Bildschirm und den Server wieder ein.

# 7.4 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen



**ACHTUNG!**

Schalten Sie den Server sofort aus. Gefahr von Sachschäden am Server.

**Bildschirm unterstützt die eingestellte Horizontalfrequenz nicht**

- ► Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- ► Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

# 7.5 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert

**Für den Bildschirm oder das Anwendungsprogramm ist die falsche Horizontalfrequenz oder die falsche Auflösung eingestellt**

- ► Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- ► Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

## 7.6 Kein Mauszeiger am Bildschirm

### Maustreiber nicht geladen

► Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und aktiviert ist. Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Maus, Betriebssystem oder Anwendungsprogramm.

### Maus-Controller abgeschaltet

Wenn Sie die mitgelieferte Maus verwenden, muss der Maus-Controller auf dem System Board eingeschaltet sein.

► Prüfen Sie im BIOS-Setup, ob der Maus-Controller eingeschaltet (*Enabled*) ist.

## 7.7 Diskette nicht lesbar/beschreibbar

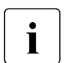
► Prüfen Sie, ob der Schreibschutz der Diskette aktiviert ist.

► Prüfen Sie im BIOS-Setup den Eintrag für das Diskettenlaufwerk.

► Prüfen Sie im BIOS-Setup, ob der Diskettenlaufwerks-Controller und die Schreiberlaubnis eingeschaltet sind (siehe Technisches Handbuch zum System Board auf der PRIMERGY ServerBooks-DVD).

## 7.8 Uhrzeit und Datum stimmen nicht

► Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Betriebssystem oder im BIOS-Setup unter dem Menü *Main* mit *System Date* und *System Time* ein.



Beachten Sie, dass die Systemzeit durch das Betriebssystem beeinflusst werden kann. So kann z. B. unter Linux die Zeit des Betriebssystems von der Systemzeit abweichen und würde in der Standardeinstellung die Systemzeit beim Herunterfahren überschreiben.

Wenn Uhrzeit und Datum nach dem Aus- und Wiedereinschalten wiederholt falsch sind, tauschen Sie die Lithium-Batterie aus (Beschreibung siehe Technisches Handbuch für das System Board D2559), oder wenden Sie sich an unseren Service.

## 7.9 Laufwerke beim Systemstart „dead“

Diese Fehlermeldung kann auftreten, wenn der Onboard-SAS-Controller über RAID-Funktionalität bzw. der Server über einen PCI-RAID-Controller verfügt.

**Konfiguration des RAID-Controllers falsch**

- ▶ Prüfen und korrigieren Sie mit dem Utility für den RAID-Controller die Einstellungen für die Laufwerke.

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch zum RAID-Controller.

## 7.10 Hinzugefügtes Laufwerk fehlerhaft

**RAID-Controller für Laufwerk nicht konfiguriert**

Der Einbau ist wahrscheinlich bei ausgeschaltetem System erfolgt.

- ▶ Konfigurieren Sie mit dem entsprechenden Utility den RAID-Controller nachträglich für das Laufwerk. Informationen finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.

oder

- ▶ Bauen Sie das Laufwerk aus und bei eingeschaltetem System nochmal ein.

Wenn das Laufwerk weiterhin als fehlerhaft ausgewiesen wird, dann tauschen Sie es aus (siehe „Hot-Plug-Festplattenlaufwerke“ auf Seite 94).

## 7.11 Fehlermeldung am Bildschirm

Die Bedeutung der Fehlermeldung finden Sie im Handbuch zum BIOS-Setup und in der Dokumentation zu verwendeten Baugruppen und Programmen auf der PRIMERGY ServerBooks-DVD.

# 8 CSS-Komponenten

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit den CSS-Komponenten umgehen bzw. wie Sie in Ihrem Server fehlerhafte CSS-Komponenten identifizieren und selbst tauschen.



Nähere Informationen zum CSS-Konzept finden Sie im Handbuch „Customer Self Service (CSS)“ auf der ServerBooks-DVD.



**ACHTUNG!**

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23ff.

Im PRIMERGY TX150 S6 Server gelten folgende Komponenten als CSS-Komponenten:

– Hot-Plug-Komponenten

  – Hot-Plug-Netzteile
  – Hot-plug-Festplattenlaufwerke

  Die Hot-Plug-Komponenten können von Ihnen im laufenden Betrieb erweitert oder ausgetauscht werden.

– Nicht-Hot-Plug-Komponenten

  – Speichermodule
  – Systemlüfter
  – Erweiterungskarten

  Diese Komponenten dürfen von Ihnen im Fehlerfall ausgetauscht werden. Erweiterungen und Hochrüstungen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden und sind im „Options Guide“ beschrieben.

# 8.1 Hot-Plug-Komponenten

## 8.1.1 Hot-Plug-Netzteile

Mit zwei Hot-Plug-Netzteilen gewährleistet bei Defekt eines Netzteils das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann während des Betriebs getauscht werden.



**ACHTUNG!**

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 23.

### 8.1.1.1 Hot-Plug-Netzteil austauschen

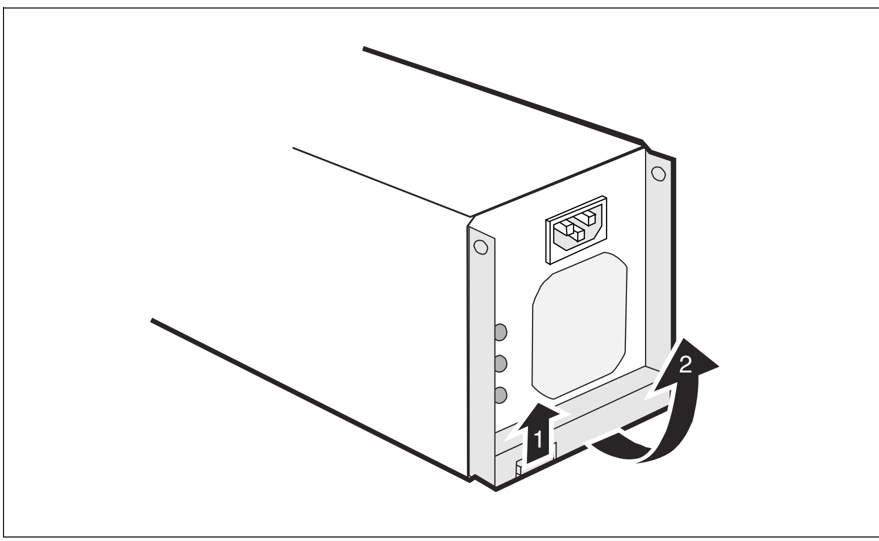



Bild 29: Netzteil entriegeln und herausziehen



**ACHTUNG!**

Bei Austausch eines **nicht defekten** Hot-Plug-Netzteils in einer nicht redundanten Konfiguration (nur **ein** Netzteil vorhanden) **muss** der Server vorher abgeschaltet werden.

► Ziehen Sie die Leitung vom eingebauten Netzteil ab.

- Drücken Sie die Verriegelungslasche des eingebauten Netzteils in Pfeilrichtung nach oben (1).
- Schwenken Sie den Griff in Pfeilrichtung (2) bis zur Entriegelung und ziehen Sie das Netzteil aus dem Einbauplatz.
- Schieben Sie das neue Netzteil bis zum Anschlag in den leeren Einbauplatz, bis es einrastet.
- Schließen Sie das neu eingebaute Netzteil an.

**i** Beachten Sie bitte, dass das Netzteil korrekt im Einbaurahmen eingerastet und verriegelt ist.

Nur so kann vermieden werden, dass das Netzteil bei einem notwendigen Transport aus der Halterung rutscht und beschädigt wird.

### 8.1.1.2 Hot-Plug-Netzteil hinzufügen

Um eine redundante Stromversorgung zu erreichen, kann ein zweites Hot-Plug-Netzteil hinzugefügt werden. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet in so einem Fall das zweite Netzteil den uneingeschränkten Weiterbetrieb.

Der Einbauplatz für das zweite Hot-Plug-Netzteil ist mit einem Leermodul bestückt, der vor dem Einbau eines zweiten Netzteils entfernt werden muss.

- Entfernen Sie das Leermodul aus dem zweiten Netzteil-Einbauplatz. Lösen Sie dazu die Schraube, mit der das Leermodul befestigt ist, schwenken Sie das Leermodul nach oben und haken Sie ihn oben aus.



**ACHTUNG!**

Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie ein Netzteil ausbauen und kein neues dafür einsetzen, dann müssen Sie das Leermodul wegen der Kühlung, der einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes wieder einsetzen.

- Setzen Sie das zweite Netzteil im leeren Einbauplatz ein (siehe Abschnitt „Hot-Plug-Netzteil austauschen“ auf Seite 92) und schließen Sie es ans Netz an (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 61).

## 8.1.2 Hot-Plug-Festplattenlaufwerke

Im PRIMERGY TX150 S6 Server können bis zu sechs 3,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke, bis zu vier 3,5-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerke oder bis zu acht 2,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke eingesetzt werden.

Die für den PRIMERGY TX150 S6 bestellbaren Festplattenlaufwerke sind bei der Lieferung in einem Einbaurahmen montiert, der das Ersetzen von defekten Laufwerken und das Hinzufügen neuer Laufwerke im laufenden Betrieb ermöglicht. Festplattenlaufwerk und Einbaurahmen bilden das Festplattenmodul.



**ACHTUNG!**

- Der Ausbau eines Festplattenlaufwerks aus dem Einbaurahmen darf nur von einem Servicetechniker durchgeführt werden.
- Die Festplattenmodule (Laufwerke) müssen alle eindeutig gekennzeichnet sein, damit Sie diese nach einem eventuellen Ausbau wieder in die ursprünglichen Einbauplätze schieben können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.
- Die Hot-Plug-Funktion ist nur in Verbindung mit einer entsprechenden RAID-Konfiguration möglich.

  Weitere Informationen zu RAID-Konfigurationen bzw. RAID-Level finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.



**ACHTUNG!**

Der Mischbetrieb von SAS- und SATA-Festplattenlaufwerken wird nicht unterstützt.

### 8.1.2.1 Festplattenmodul und Leermodul

Die für den PRIMERGY TX150 S6 bestellbaren Festplattenlaufwerke sind bei der Lieferung in einem Einbaurahmen montiert, der das Ersetzen von defekten Laufwerken und das Hinzufügen neuer Laufwerke im laufenden Betrieb ermöglicht. Festplattenlaufwerk und Einbaurahmen bilden das Festplattenmodul.

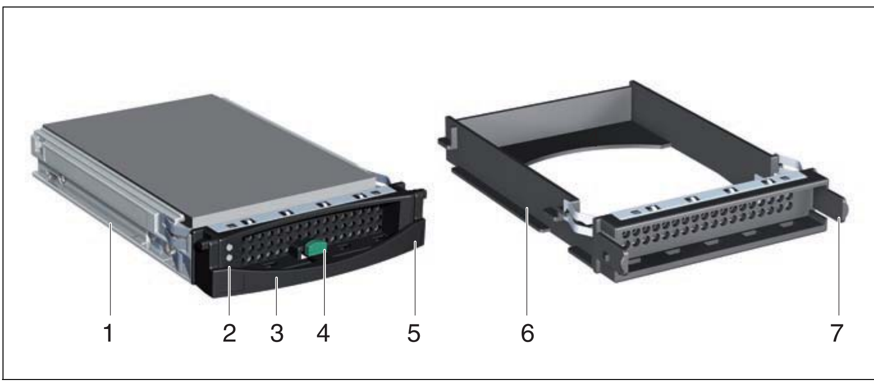



Bild 30: 3,5-Zoll-Festplattenmodul und Leermodul

| | |
|---|---|
| 1 | Festplattenmodul (Einbaurahmen mit eingebautem Festplattenlaufwerk) |
| 2 | Anzeigen<br>HDD Busy (LED grün)<br>HDD Fault (LED orange)<br>Beschreibung siehe Abschnitt „Festplattenlaufwerk-Anzeigen“ auf Seite 71. |
| 3 | Griff zum Ver-/Entriegeln des Festplattenmoduls |
| 4 | Knopf zum Ver-/Entriegeln des Griffs |
| 5 | Vertiefung für das Schild mit der aktuellen Laufwerksbezeichnung |
| 6 | Leermodul |
| 7 | Zungen zum Entriegeln des Leermoduls |

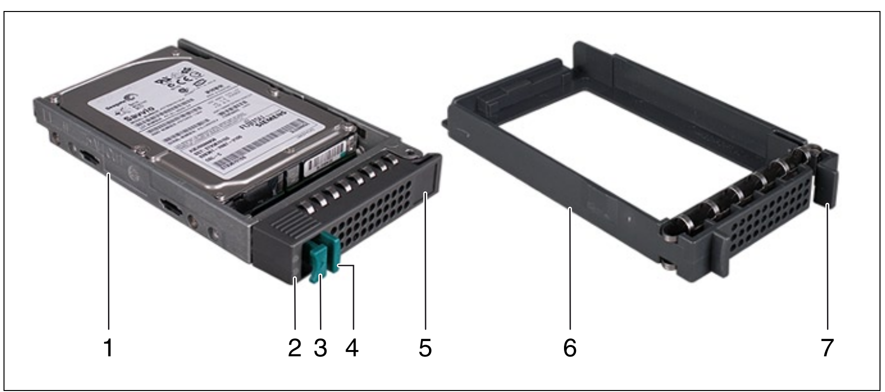



Bild 31: 2.5-Zoll-Festplattenmodul und Leermodul

| | |
|---|---|
| 1 | Festplattenmodul (Einbaurahmen mit eingebautem Festplattenlaufwerk) |
| 2 | Anzeigen<br>HDD Busy (LED grün)<br>HDD Fault (LED orange)<br>Beschreibung siehe Abschnitt „Festplattenlaufwerk-Anzeigen“ auf Seite 71. |
| 3 | Griff zum Ver-/Entriegeln des Festplattenmoduls |
| 4 | Knopf zum Ver-/Entriegeln des Griffs |
| 5 | Vertiefung für das Schild mit der aktuellen Laufwerksbezeichnung |
| 6 | Leermodul |
| 7 | Zungen zum Entriegeln des Leermoduls |

### 8.1.2.2 Umgang mit Festplattenlaufwerken und Festplattenmodulen

Festplattenlaufwerke, mit denen die Festplattenmodule bestückt sind, sind hochempfindliche elektromagnetische Geräte und müssen mit Sorgfalt behandelt werden. Durch fehlerhafte Behandlung kann es zu Teil- oder Komplettausfällen der Festplattenlaufwerke kommen. Diese Ausfälle führen zu Datenfehlern und zu Datenverlust oder zur vollständigen Zerstörung des Festplattenlaufwerks.

Beachten Sie folgende Regeln, um das Auftreten derartiger Probleme zu vermeiden:

- Lagern oder transportieren Sie die Festplattenmodule nur innerhalb der angegebenen Spezifikationsdaten.
- Transportieren Sie Festplattenmodule (auch über kürzere Entfernungen) nur in ihrer Originalverpackung (EGB-Kennzeichnung).
- Setzen Sie Festplattenmodule nie einem Temperaturschock aus. Vermeiden Sie das Auftreten von Betauung auf oder im Festplattenlaufwerk.



**ACHTUNG!**

Das Festplattenmodul muss vor Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Akklimatisierungszeit an die Betriebsumgebung angepasst sein.

| Temperaturdifferenz (°C) (Betriebsumgebung/Außen) | Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte) |
|---|---|
| 5 | 3 |
| 10 | 5 |
| 15 | 7 |
| 20 | 8 |
| 25 | 9 |
| 30 | 10 |

Tabelle 3: Akklimatisierungszeiten für Festplattenmodule

- Setzen Sie das Festplattenmodul stets mit der großen Fläche nach unten vorsichtig ab, damit es nicht umkippt.

### 8.1.2.3 Leermodul aus-/einbauen

Freie Einbauplätze sind mit einem Leermodul versehen. Bauen Sie Leermodul vor dem Einbau eines zusätzlichen Festplattenmoduls aus.

#### 3,5-Zoll-Leermodul aus-/einbauen

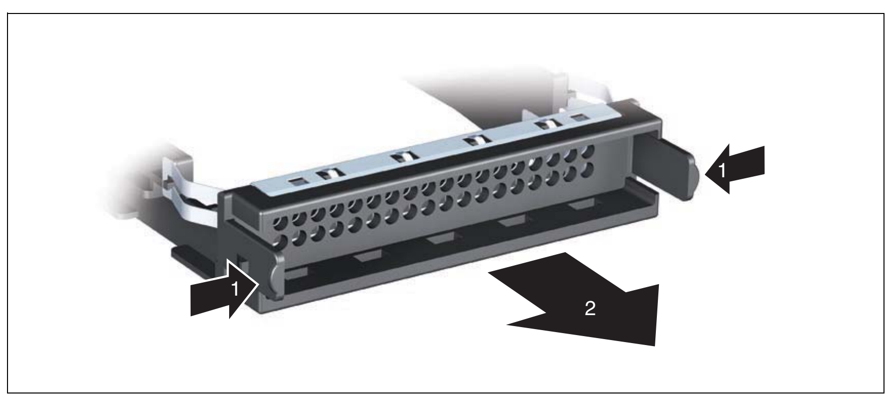



Bild 32: 3,5-Zoll-Leermodul aus-/einbauen

- ► Drücken Sie die beiden Zungen am Leermodul soweit zusammen, bis sich die Verriegelung löst (1).
- ► Ziehen Sie das Leermodul aus dem Einbauplatz (2).

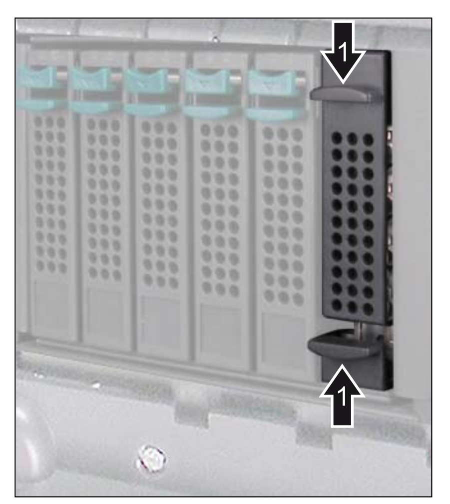
Der Einbau des Leermoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



**ACHTUNG!**

Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie ein Festplattenmodul ausgebaut haben und kein neues dafür einbauen, bauen Sie das Leermodul wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder ein. Achten Sie darauf, dass das Leermodul dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

### 2,5-Zoll-Leermodul aus-/einbauen



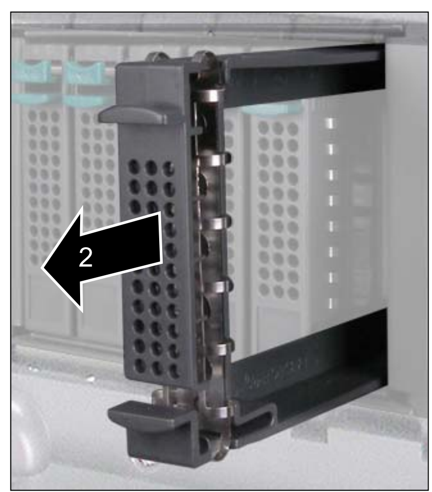




Bild 33: 2,5-Zoll-Leermodul ausbauen

- ▶ Drücken Sie die beiden Zungen am Leermodul soweit zusammen, bis sich die Verriegelung löst (1).
- ▶ Ziehen Sie das Leermodul aus dem Einbauplatz (2).

Der Einbau des Leermoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



**ACHTUNG!**

Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie ein Festplattenmodul ausgebaut haben und kein neues dafür einbauen, bauen Sie das Leermodul wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder ein. Achten Sie darauf, dass das Leermodul dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

### 8.1.2.4 Festplattenmodul entriegeln

#### 3,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln

i Wenn die Festplattenmodule mit einer Transportsicherung versehen sind, entfernen Sie diese, bevor Sie den Verriegelungsmechanismus lösen.



Bild 34: Transportsicherung entfernen

► Ziehen Sie die Transportsicherung in Pfeilrichtung heraus.




Bild 35: Festplattenmodul entriegeln

► Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus, indem Sie auf den Verriegelungsknopf drücken (1).

► Schwenken Sie den Griff des Festplattenmoduls vollständig in Pfeilrichtung (2).

Das Festplattenmodul ist jetzt entriegelt.

### 2,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln




Bild 36: 2,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln

- ► Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus, indem Sie auf den Verriegelungshebel (1) drücken.
- ► Schwenken Sie den Griff des Festplattenmoduls vollständig in Pfeilrichtung (2).

  Das Festplattenmodul ist jetzt entriegelt.

### 8.1.2.5 Festplattenmodul einbauen

#### 3,5-Zoll-Festplattenmodul einbauen

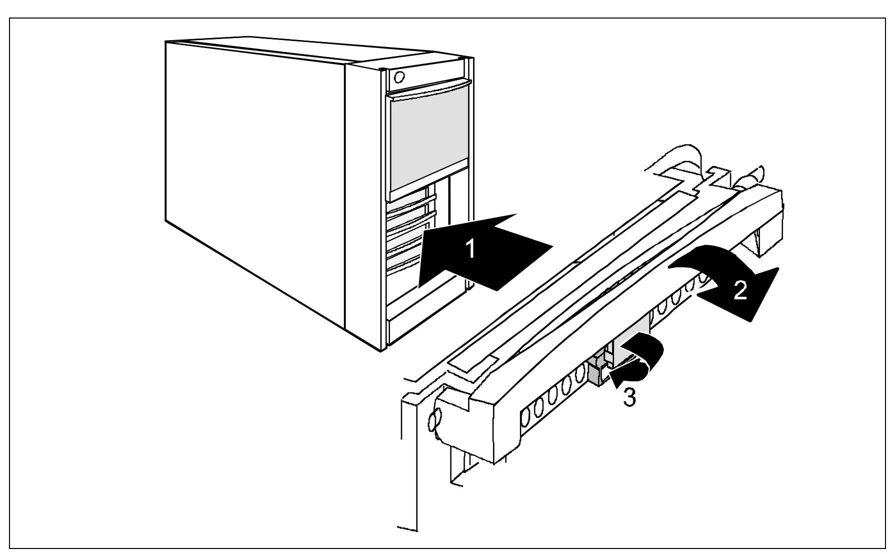
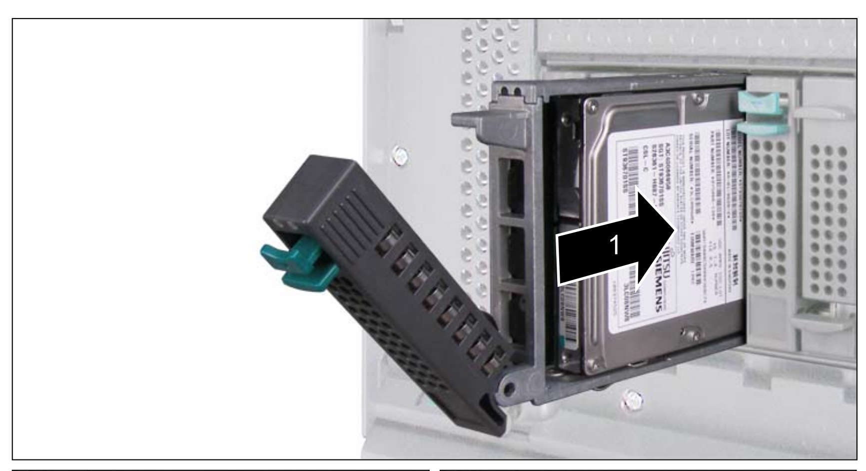
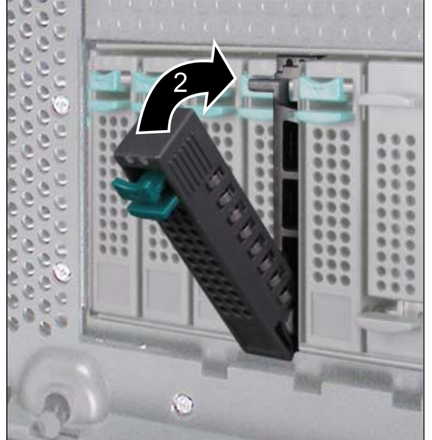



Bild 37: 3,5-Zoll-Festplattenmodul einbauen

- Entriegeln Sie das Festplattenmodul wie im Abschnitt „3,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln“ auf Seite 100 beschrieben.
- Schieben Sie das Festplattenmodul vorsichtig bis zum Anschlag in den freien Einbauplatz (1).
- Schwenken Sie den Griff vollständig herum (2), bis der Verriegelungsmechanismus eingerastet ist.

### 2,5-Zoll-Festplattenmodul einbauen



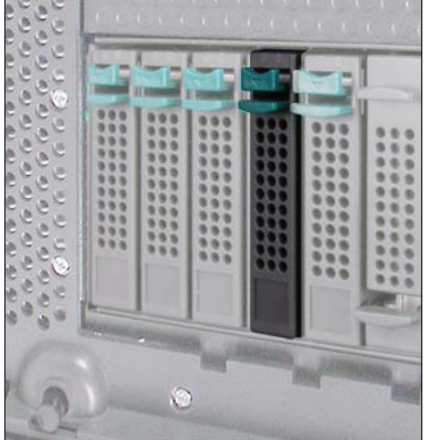



Bild 38: 2,5-Zoll-Festplattenmodul einbauen

- ► Entriegeln Sie das Festplattenmodul wie im Abschnitt „2,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln“ auf Seite 101 beschrieben.
- ► Schieben Sie das Festplattenmodul vorsichtig bis zum Anschlag in den freien Einbauplatz (1).
- ► Schwenken Sie den Griff vollständig herum (2), bis der Verriegelungsmechanismus eingerastet ist.

#### 8.1.2.6 Festplattenmodul ausbauen



**ACHTUNG!**

- Ziehen Sie im laufenden Betrieb ein Festplattenmodul nur, wenn auf das Laufwerk nicht zugegriffen wird. Beachten Sie dabei die Kontroll-LEDs für die jeweiligen Festplattenmodule (siehe „Festplattenlaufwerk-Anzeigen“ auf Seite 71).
- Ziehen Sie auf keinen Fall ein Festplattenmodul im laufenden Betrieb, wenn Sie nicht sicher sind, dass das Festplattenlaufwerk an einem RAID-Controller betrieben wird und zu einem Disk-Array gehört, das im RAID-Level 1, 5 oder 6 arbeitet.

  Der Austausch eines Festplattenmoduls im laufenden Betrieb ist nur in Verbindung mit einer entsprechenden RAID-Konfiguration möglich.
- Die Festplattenmodule (Laufwerke) sind alle eindeutig zu kennzeichnen, damit diese später wieder in die ursprünglichen Einbauplätze eingebaut werden können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.

Wenn Sie bei laufendem Betrieb ein Festplattenmodul ausbauen wollen, gehen Sie dazu wie folgt vor:

► Wenn Sie ein nicht defektes Festplattenmodul herausziehen wollen, setzen Sie das Festplattenlaufwerk vorher über die Software auf „Offline“ (RAID-Controller-Konfigurationssoftware).

► Entriegeln Sie das Festplattenmodul wie im Abschnitt „3,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln“ auf Seite 100 beschrieben.

► Ziehen Sie das Festplattenmodul einige Zentimeter heraus.

► Warten Sie mindestens 60 Sekunden lang.

i Diese Zeitspanne ist nötig, damit einerseits der RAID-Controller erkennen kann, dass ein Festplattenmodul gezogen wurde und andererseits das Festplattenlaufwerk zum Stillstand gekommen ist.

► Ziehen Sie das Festplattenmodul ganz heraus.

► Bauen Sie das neue Festplattenmodul ein, wie unter „Festplattenmodul einbauen“ auf Seite 102 beschrieben.



**ACHTUNG!**

Wenn Sie ein Festplattenmodul ausgebaut haben und kein neues dafür einbauen, bauen Sie das Leermodul wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder ein. Achten Sie darauf, dass das Leermodul dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

# 8.2 Nicht-Hot-Plug-Komponenten

Wenn ein CSS-Fehler angezeigt wurde und keine der Hot-Plug-Komponenten einen Fehler anzeigt, gehen Sie wie folgt vor:

- ► Beenden Sie alle Anwendungen und fahren Sie den Server ordnungsgemäß herunter.
- ► Falls Ihr Betriebssystem den Server nicht ausgeschaltet hat, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
- ► Ziehen Sie alle Netzstecker aus den Steckdosen.

## 8.2.1 Server öffnen

### 8.2.1.1 Server öffnen - Floorstand-Modell

- ► Entfernen Sie gegebenenfalls das Schloss an der Seitenwand.

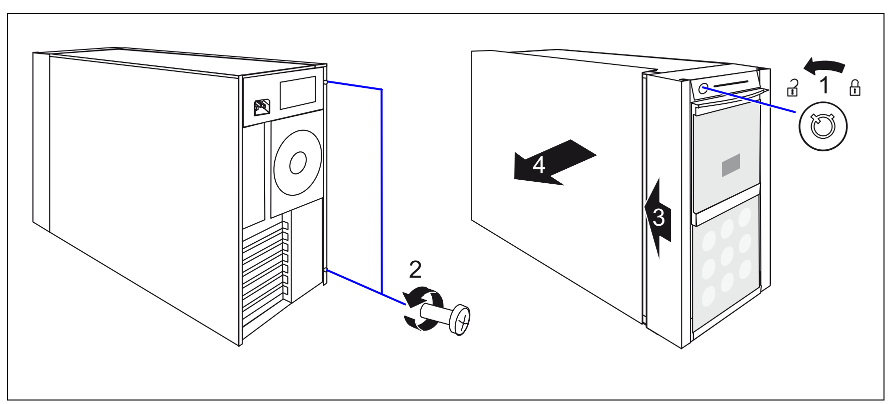



Bild 39: Linke Seitenabdeckung abnehmen

- ► Schließen Sie den Server auf (1).
- ► Lösen Sie die zwei Rändelschrauben an der Rückseite (2).
- ► Schieben Sie die linke Seitenabdeckung ca. 2 cm nach hinten (3).
- ► Nehmen Sie die linke Seitenabdeckung ab (4).

### 8.2.1.2 Server öffnen - Rack-Modell

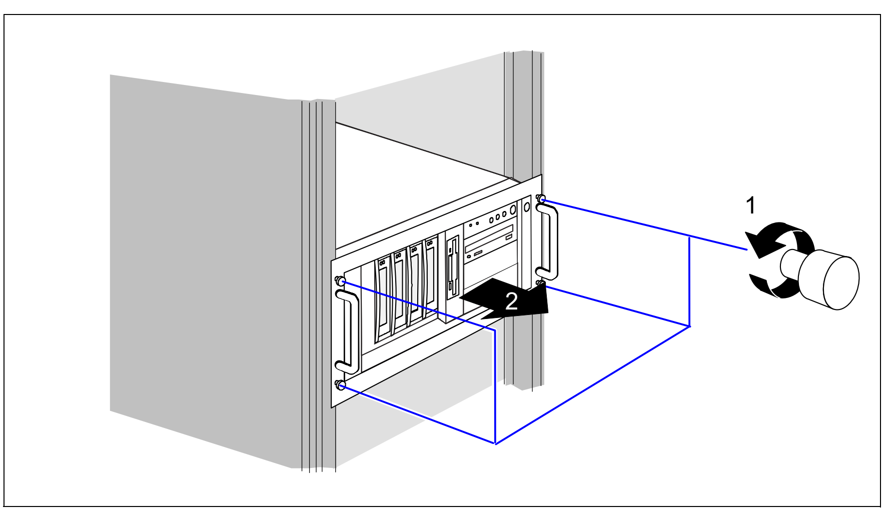



Bild 40: Rändelschrauben lösen

- ► Lösen Sie die vier Rändelschrauben (1), und ziehen Sie den Server bis zum Anschlag aus dem Rack (2).

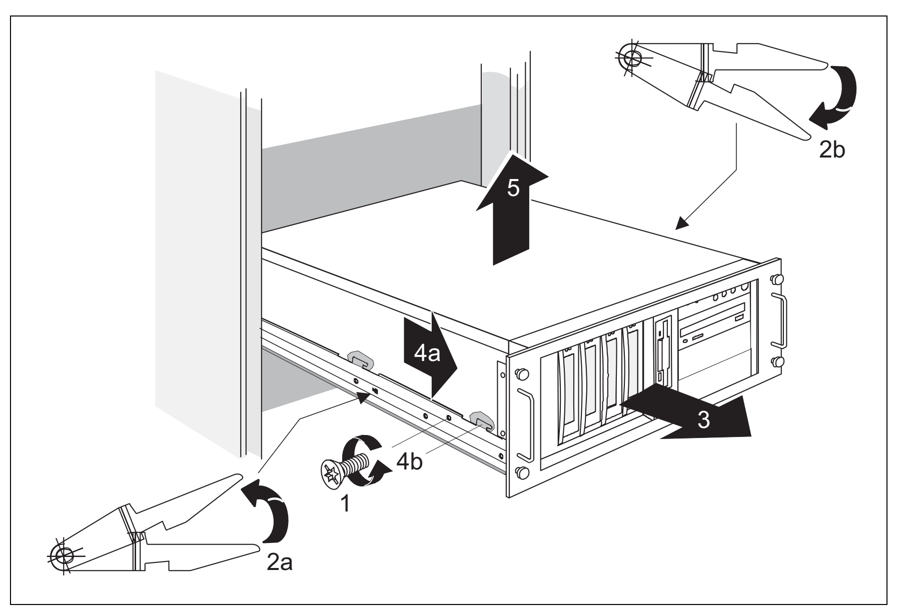



Bild 41: Server aus dem Rack entfernen

- Lösen Sie auf der Rückseite des Servers alle Kabel.
- Lösen Sie an den Teleskopschienen links und rechts jeweils eine Schraube ab (1).
- Lösen Sie die Teleskopschienen-Verriegelung (2a + 2b) auf beiden Seiten und ziehen Sie den Server vorsichtig bis zum Anschlag weiter nach vorne (2).
- Ziehen Sie den Server kurz in Pfeilrichtung (4a) bis sich die Rasthaken (4b) lösen.



**ACHTUNG!**

Für das Herausheben des Servers aus dem Rackschrank sind mindestens zwei Personen erforderlich.

- Heben Sie den Server aus den Schienen (5) und legen Sie ihn auf eine ebene Fläche.

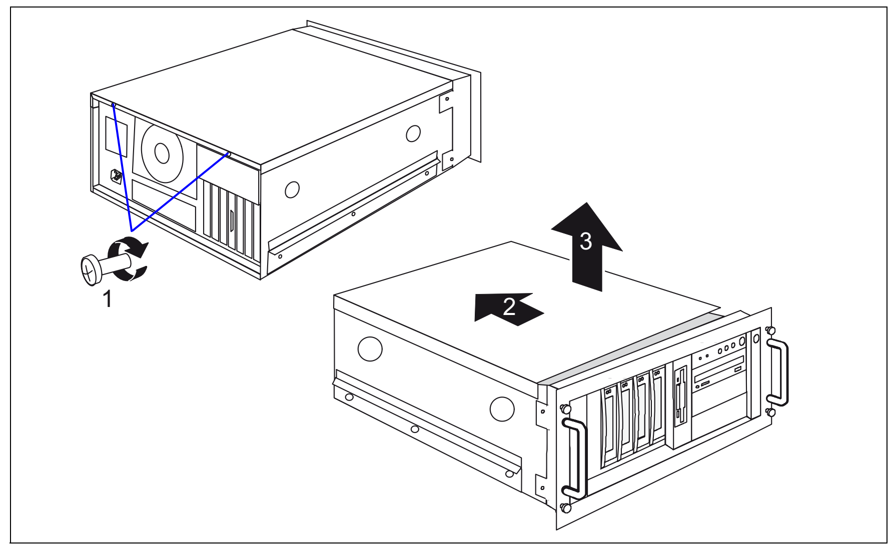



Bild 42: Gehäusedeckel entfernen

- Entriegeln Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die beiden Rändelschrauben auf der Rückseite lösen (1).
- Schieben Sie den Gehäusedeckel ca. 2 cm nach hinten (2).
- Nehmen Sie den Gehäusedeckel nach oben ab (3).

## 8.2.2 Defekte CSS-Komponente identifizieren

- Drücken Sie die Indicate-CSS-Taste auf dem System Board (siehe technisches Handbuch zum System Board D2559 auf der ServerBooks-DVD).

  Die PRIMERGY Diagnostic-LED der defekten CSS-Komponente leuchtet orange und zeigt so an, welche CSS-Komponente auf dem System Board ausgetauscht werden muss (Speichermodul, Systemlüfter oder Erweiterungskarte).

## 8.2.3 Speichermodul austauschen

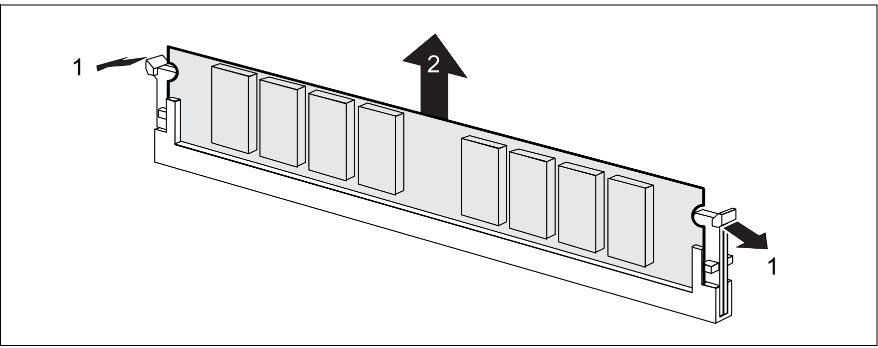



Bild 43: Speichermodul ausbauen

- Klappen Sie die Halterungen des entsprechenden Einbauplatzes an beiden Seiten nach außen (1).
- Ziehen Sie das defekte Speichermodul aus dem Einbauplatz (2).



**ACHTUNG!**

Beachten Sie die Bestückungsvorschriften im Technischen Handbuch zum System Board.

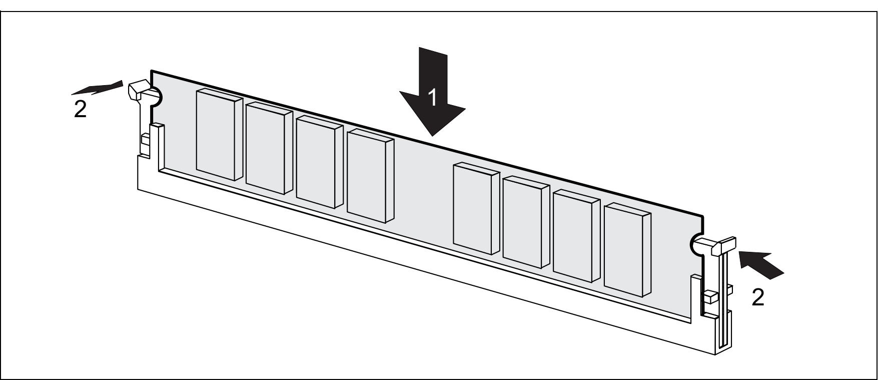



Bild 44: Speichermodul einbauen

- Stecken Sie das neue Speichermodul in den Einbauplatz (1), bis die seitlichen Halterungen am Speichermodul einrasten (2).

## 8.2.4 Systemlüfter austauschen



**ACHTUNG!**

Da die Systemlüfter nicht redundant sind, müssen defekte Systemlüfter sofort ausgetauscht werden.

Bild 45: Systemlüfter entfernen

- Ziehen Sie die Anschlussleitung des Systemlüfters vom Stecker FAN1 SYS auf der Systembaugruppe (siehe Kreis).
- Drücken Sie in Pfeilrichtung auf die grüne Verriegelung des Systemlüfters und nehmen Sie den Systemlüfter heraus.
- Setzen Sie den neuen Systemlüfter ein. Die richtige Positionierung des Systemlüfters lässt sich am besten von außen an der Rückseite des Servers beurteilen. Achten Sie dabei darauf, dass die Verriegelung des Systemlüfters richtig einrastet.

- Verbinden Sie die Anschlussleitung des Systemlüfters mit dem Stecker FAN1 SYS auf der Systembaugruppe.



**ACHTUNG!**

Nach dem Austausch des Systemlüfters ist unbedingt eine Lüfter-Kalibrierung notwendig. Die Vorgehensweise ist im Handbuch „ServerStart“ beschrieben.

## 8.2.5 Erweiterungskarte austauschen

- Entfernen Sie alle Kabel, die an der Erweiterungskarte gesteckt sind.

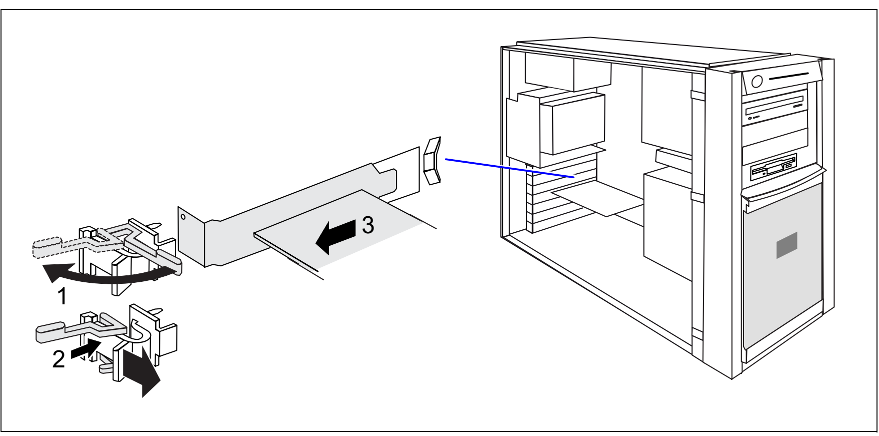



Bild 46: Defekte Erweiterungskarte ausbauen

- Schwenken Sie den Entriegelungshebel in Pfeilrichtung (1).
- Drücken Sie auf die Klammer (2) und nehmen Sie sie heraus.
- Ziehen Sie die defekte Erweiterungskarte heraus (3).

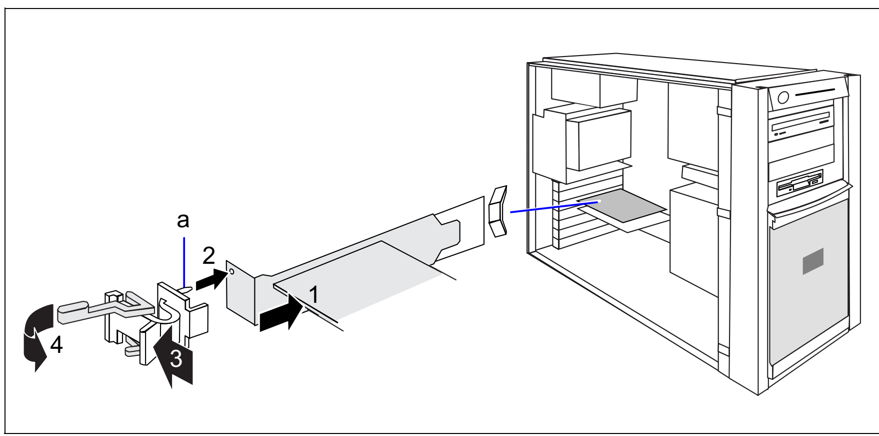



Bild 47: Neue Erweiterungskarte einbauen

► Setzen Sie die neue Erweiterungskarte in den PCI-Steckplatz ein und drücken Sie sie vorsichtig in den zugehörigen Steckplatz auf der Systembaugruppe (1) bis sie spürbar einrastet.

► Setzen Sie die Klammer auf die Steckplatzabdeckung so auf, dass der Befestigungsstift (a) in die Öffnung der Abdeckung passt (2) und drücken Sie die Klammer in Pfeilrichtung (3) bis sie einrastet.

► Schwenken Sie den Hebel (4) in seine Verriegelungsposition.

► Stecken Sie wieder alle Kabel an die Erweiterungskarte.

## 8.2.6 Server schließen

### 8.2.6.1 Server schließen - Floorstand-Modell

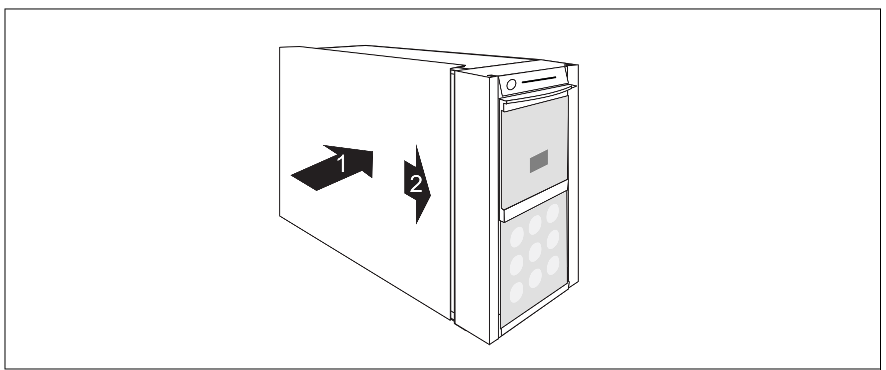



Bild 48: Linke Seitenabdeckung anbringen

- Positionieren Sie die linke Seitenabdeckung so, dass sie ca. 2 cm hinten übersteht (1). Klappen Sie die linke Seitenabdeckung zu.
- Schieben Sie die linke Seitenabdeckung vollständig nach vorne (2).

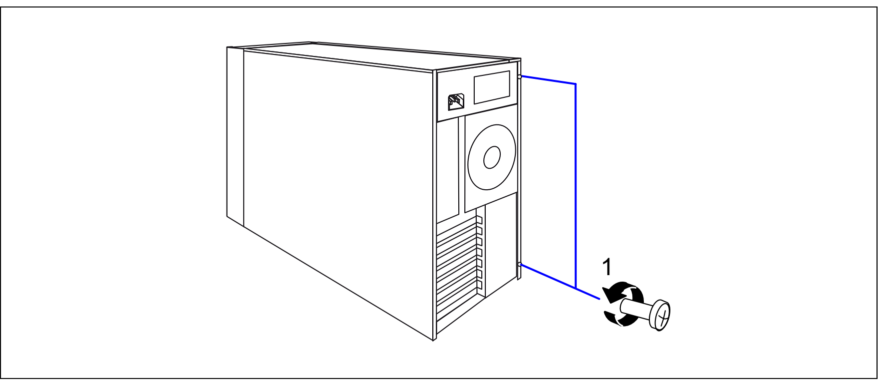



Bild 49: Linke Seitenabdeckung befestigen

- Befestigen Sie die linke Seitenabdeckung mit zwei Schrauben (1).
- Stecken Sie den Schlüssel.
- Schließen Sie den Server ab.

- Stecken Sie wieder alle Netzstecker in die Steckdosen.
- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste um den Server hochzufahren.

### 8.2.6.2 Server schließen - Rack-Modell

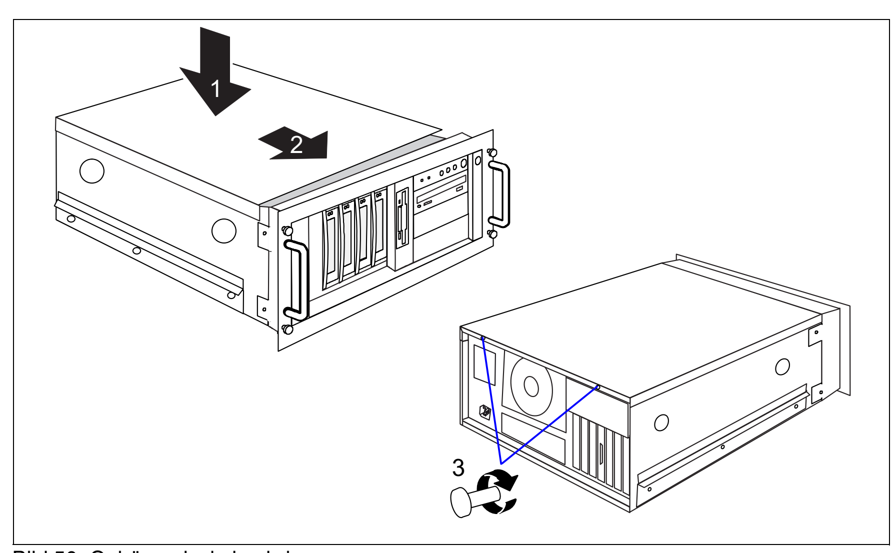



Bild 50: Gehäusedeckel anbringen

- Positionieren Sie den Gehäusedeckel so, dass er ca. 2 cm hinten übersteht (1).
- Schieben Sie den Gehäusedeckel vollständig nach vorne (2).
- Befestigen Sie den Gehäusedeckel mit den zwei Schrauben (3).
- Setzen Sie das Rack-Modell in das Rack ein, wie in Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 57 beschrieben.
- Stecken Sie auf der Rückseite des Servers wieder alle Kabel.
- Stecken Sie wieder alle Netzstecker in die Steckdosen.
- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste um den Server hochzufahren.

# Abkürzungen

**AC**
: Alternating Current

**ACPI**
: Advanced Configuration and Power Interface

**ANSI**
: American National Standards Institute

**ASR&R**
: Automatic Server Reconfiguration and Restart

**ATA**
: Advanced Technology Attachments

**BBU**
: Battery Backup Unit

**BIOS**
: Basic Input-Output System

**CC**
: Cache Coherency

**CD**
: Compact Disk

**CD-ROM**
: Compact Disk-Read Only Memory

**CHS**
: Cylinder Head Sector

**CMOS**
: Complementary Metal Oxide Semiconductor

**COM**
: Communications

**CPU**
Central Processing Unit

**CRU**
Consumer Replaceable Unit

**CSS**
Customer Self Service

**DC**
Direct Current

**DIMM**
Dual Inline Memory Module

**DIP**
Dual Inline Package

**DMA**
Direct Memory Access

**DMI**
Desktop Management Interface

**DVD**
Digital Versatile Disk

**ECC**
Error Checking and Correcting

**ECP**
Extended Capabilities Port

**EEPROM**
Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

**EGB**
Elektrostatisch gefährdete Bauteile (components in danger of electrostatic discharge)

**EMP**
Emergency Management Port

**EPP**
Enhanced Parallel Port

**EMV**
Elektromagnetische Verträglichkeit (electromagnetic compatibility)

**EPROM**
Erasable Programmable Read-Only Memory

**ESD**
ElectroStatic Discharge (elektrostatische Entladung)

**FAT**
File Allocation Table

**FPC**
Front Panel Controller

**FRU**
Field Replaceable Unit

**FSB**
Front Side Bus

**GUI**
Graphical User Interface

**HDD**
Hard Disk Drive

**HE**
Höheneinheit

**HSC**
Hot-Swap Controller

**I²C**
Inter-Integrated Circuit

**I/O**
Input/Output

**ICM**
Intelligent Chassis Management

**ID**
Identification

**IDE**
Integrated Drive Electronics

**IEC**
International Electrotechnical Commission

**IME**
Integrated Mirroring Enhanced

**IPMI**
Intelligent Platform Management Interface

**iRMC**
integrated Remote Management Controller

**IRQ**
Interrupt Request Line

**LAN**
Local Area Network

**LBA**
Logical Block Address

**LCD**
Liquid Crystal Display

**LED**
Light Emitting Diode

**LUN**
Logical Unit Number

**LVD**
Low-Voltage Differential SCSI

**LWL**
LichtWellenLeiter (fiber optic cable)

**MRL**
Manual Retention Latch

**MMF**
Multi Mode Faser

**NMI**
Non Maskable Interrupt

**NTFS**
New Technology File System

**NVRAM**
Non Volatile Random Access Memory

**OS**
Operating System

**PCI**
Peripheral Component Interconnect

**PDA**
Prefailure Detection and Analysis

**PDF**
Portable Data Format

**POST**
Power ON Self Test

**PS/2**
Personal System/2

**RAID**
Redundant Arrays of Independent Disks

**RAM**
Random Access Memory

**ROM**
Read-Only Memory

**RSB**
Remote Service Board

**RTC**
Real Time Clock

**RTDS**
Remote Test- und Diagnose-System

**SAF-TE**
SCSI Accessed Fault-Tolerance Enclosures

**SAS**
Serial Attached SCSI

**SATA**
Serial Advanced Technology Attachment

**SBE**
Single Bit Error

**SCA**
Single Connector Attachment

**SCSI**
Small Computer System Interface

**SCU**
System Configuration Utility

**SDR**
Sensor Data Record

**SDRAM**
Synchronous Dynamic Random Access Memory

**SEL**
System Event Log

**S.M.A.R.T**
Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology

**SMI**
System Management Interrupt

**SRU**
Service Replaceable Unit

**SSU**
System Setup Utility

**SVGA**
Super Video Graphics Adapter

**USB**
Universal Serial Bus

**VGA**
Video Graphics Adapter

**WOL**
Wakeup on LAN

**ZCR**
Zero Channel RAID

# Stichwörter

**T**



**U**



**V**



**Z**